

Informe de consultoría

**Valoración Económica de Áreas Protegidas
Metodología y Estudio de Caso:
Parque Nacional del Este**

octubre de 2001

Informe de consultoría

Valoración Económica de Áreas Protegidas Metodología y Estudio de Caso: Parque Nacional del Este

Preparado por:
Juan Sève, IRG

En colaboración con:
Aleyda Capella,
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales

Preparado para:
USAID/ República Dominicana

octubre de 2001

Environmental Policy and Institutional Strengthening Indefinite Quantity Contract (EPIQ)

Partners: International Resources Group, Winrock International, and Harvard Institute for International Development

Subcontractors: PADCO; Management Systems International; and Development Alternatives, Inc.

Collaborating Institutions: Center for Naval Analysis Corporation; Conservation International; KNB Engineering and Applied Sciences, Inc.; Keller-Bliesner Engineering; Resource Management International, Inc.; Tellus Institute; Urban Institute; and World Resources Institute.

Índice de materias

1.	Antecedentes y objetivos de la misión	1
2.	Aspectos conceptuales.....	3
3.	Desarrollo del trabajo	8
4.	Trabajo analítico y resultados obtenidos	10
5.	Impresiones recogidas durante la misión	15
6.	Conclusiones y recomendaciones	18
7.	Referencias bibliográficas	23

Anexos

Anexo 1:	Términos de referencia	26
Anexo 2:	Glosario de términos técnicos	29
Anexo 3:	Representación gráfica de los conceptos de curva de demanda y de excedente del consumidor.....	31
Anexo 4:	Análisis de las actividades del plan financiero de largo plazo del Parque Nacional del Este	32
Anexo 5:	Aspectos analíticos	65
Anexo 6:	Personas contactadas	70

Lista de siglas

CARICOM	Comunidad del Caribe (<i>Caribbean Community</i>)
DNP	Dirección Nacional de Parques
EIA	Estudio de impacto ambiental
ENRAP	Proyecto de contabilidad ambiental y de recursos naturales – Filipinas (<i>Environmental and Natural Resources Accounting Project – Philippines</i>)
EPIQ	Contrato de cantidad indefinida de fortalecimiento institucional y política ambiental (<i>Environmental Policy and Institutional Strengthening Indefinite Quantity Contract</i>)
FAD	Fuerzas armadas dominicanas
GEF	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (<i>Global Environmental Facility</i>)
INFOTEP	Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional
IRG	International Resources Group, Ltd.
MDG	Marina de Guerra
ONG	Organización no gubernamental
PN	Parque nacional
PNE	Parque Nacional del Este
RD\$	Pesos dominicanos
SMART	Específico, medible, apropiado, realista, temporal (<i>Specific, measurable, appropriate, realistic, time-based</i>)
TdR	Términos de referencia
TNC	The Nature Conservancy
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (<i>United States Agency for International Development</i>)

1. Antecedentes y objetivos de la misión

El presente trabajo forma parte del Proyecto de Reforma de Políticas y Fortalecimiento Institucional, financiado por USAID. El objetivo principal de este proyecto es de fortalecer la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales, creada recientemente, brindándole el apoyo necesario para que ella desempeñe un rol clave de liderazgo, orientado hacia la protección del medio ambiente y el manejo eficaz de la base de recursos naturales.

El Proyecto abarca un plazo de un año a partir de abril 2001 y consta de dos etapas principales:

- 1) Una etapa a corto plazo concentrada en cuatro esfuerzos puntuales sobre temas básicos, y
- 2) Una etapa a mediano plazo que enfocará la formulación de políticas y el desarrollo institucional propiamente dichos.

La primera de estas etapas consta de los siguientes esfuerzos puntuales: 1) Plan de trabajo del fortalecimiento institucional, 2) Desarrollo de normas ambientales, 3) Valoración económica de áreas protegidas, y 4) Entrenamiento en formulación de políticas. El objeto del presente trabajo es la valoración de áreas protegidas haciendo énfasis en sus aspectos metodológicos y concentrándose en un área protegida en particular como estudio de caso. El trabajo de recolección de información se realizó en una misión de tres semanas y media en mayo y junio de 2001.

Durante los últimos dos decenios, la República Dominicana ha aumentado considerablemente la superficie contenida en áreas protegidas. En 1980, había sólo nueve de estas áreas, número que aumentó hasta 70 en 2000, cubriendo aproximadamente la sexta parte del territorio nacional e incluyendo la mayor parte de los ecosistemas naturales del país (IRG 2001).¹ En su conjunto, estas áreas representan un valor económico considerable en la medida en que brindan servicios ambientales tales como abastecimiento y control de flujos de agua, estabilidad ecológica, conservación de la biodiversidad y ecoturismo entre otros. Sin embargo, hasta la fecha, no se han aplicado metodologías para su valoración económica, y los datos con que se cuenta son particularmente escasos. El presente informe se concentra en la valoración de áreas protegidas, particularmente sus aspectos metodológicos, y desarrolla un estudio de caso en un área protegida en particular. El área seleccionada para este análisis fue el Parque Nacional del Este (PNE).²

¹ Estas áreas protegidas se agrupan en 10 categorías de acuerdo con la Ley 64-2000 (Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales): Reservas Científicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionales, Monumentos Naturales, Reservas Antropológicas, Refugios de Fauna Silvestre, Vías Panorámicas, Áreas Nacionales de Recreo, Corredores Ecológicos, y Reservas Ecológicas Especiales (República Dominicana 2000).

² Las razones de esta selección se detallan en la sección 3 de este informe.

Es importante señalar que el trabajo de análisis económico efectuado sobre la valoración del PNE se basó en un uso exhaustivo de toda la información cualitativa y cuantitativa disponible en fuentes secundarias. Sin embargo, dada la deficiencia de datos en materia de costos y beneficios, los resultados contenidos en este informe son de carácter preliminar. La obtención de resultados concluyentes, particularmente en lo que se refiere a la determinación del valor de un área protegida específica como un activo económico y ambiental, habría requerido esfuerzos importantes de generación de datos primarios. Esto no fue materialmente posible dadas las restricciones de tiempo impartidas. Por lo tanto, el presente informe se ha concentrado en desarrollar directivas y métodos que recalcan los requerimientos de datos para obtener resultados más precisos. Tales enfoques y métodos, que permitirán avanzar hacia ejercicios analíticos más completos, se discuten en las secciones 4 y 6 de este informe.

2. Aspectos conceptuales

Antes de discutir el trabajo realizado vale la pena detenerse un poco en ciertos aspectos conceptuales que vinculan al medio ambiente con la economía en general, y más particularmente con la importancia que pueden tener las áreas protegidas para la economía. El medio ambiente proporciona a la sociedad una variedad de servicios que los ciudadanos aprovechan en su vida cotidiana, tales como la eliminación de desechos, la recreación, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, la estabilidad y calidad de suministros de agua, la mitigación de efectos de desastres, el secuestro del carbono, y tal vez otros. En muchos casos, estos servicios contribuyen al bienestar de la sociedad sin que los ciudadanos paguen por utilizarlos; en otros casos, aunque hay pagos, estos no son suficientes para asegurar un flujo sostenido de servicios. En varios países, las áreas protegidas constituyen una fuente importante de varios de estos servicios, y por lo tanto, desde el punto de vista económico pueden verse como activos que producen servicios ambientales, del mismo modo que cualquier otro activo capaz de producir bienes y servicios.

Normalmente, los bienes y servicios utilizados por una sociedad se transan en mercados razonablemente abiertos donde las dinámicas económicas de oferta y demanda se equilibran mediante precios conocidos por los consumidores. Estos precios son indicadores de la escasez de los bienes y servicios y los consumidores deciden sus transacciones en función de tales precios y de sus disponibilidades de fondos. Así, los mercados reflejan las preferencias de los ciudadanos. En terminología económica estos son conocidos como *bienes privados*, cuyo valor puede estimarse sin mayor dificultad sobre la base de los precios de mercado.³ Sin embargo, muchos de los servicios ambientales, los cuales afectan y son afectados por la economía, tienen características particulares que limitan o eliminan su entrada a un mercado abierto en que los ciudadanos puedan demostrar sus preferencias.

A fin de poder enfrentar la dificultad de valorar servicios que no se transan en mercados, como los ambientales, los economistas han desarrollado ciertos conceptos que facilitan la estimación de estos valores. Tal vez el más fundamental de éstos sea el concepto de *bien público*. Varios servicios ambientales, tales como la calidad del aire, la belleza escénica, y la protección contra

³ Características fundamentales de los *bienes privados* residen en la exclusividad de consumo (una unidad de un bien consumida por un individuo no puede ser consumida por otro), y en la exclusividad de los derechos de propiedad tanto de los productores como de los consumidores (los productores tienen plena libertad en cuanto a vender o no vender el bien que producen y los consumidores tienen plenos derechos sobre el bien que adquieren incluyendo el de excluir a otros de su consumo) (Garrod & Willis 1999).

las inundaciones constituyen bienes públicos.⁴ Los bienes públicos se derivan a menudo a partir de efectos de *externalidad*.⁵

Dada la falta de derechos exclusivos y la posibilidad de consumo simultáneo de muchos servicios ambientales, es virtualmente imposible que tales servicios puedan transarse en mercados en forma eficiente. Esto se debe principalmente a que los individuos no tienen la libertad de elegir los niveles de consumo de los servicios, lo que resulta en una *falla de mercado*.⁶

Tanto la teoría económica como la evidencia empírica han demostrado que normalmente los mercados abiertos y competitivos tienden hacia la *eficiencia económica*, principalmente cuando los bienes y servicios transados tienen las características de *bienes privados*.⁷ Vale decir que en estas circunstancias, los propietarios de activos productores de bienes y servicios usan los precios de mercado como indicadores de valor, y tienden a maximizar sus beneficios netos sobre esta base. Sin embargo, como se ha discutido, los servicios ambientales presentan a menudo fallas de mercado. Desde el punto de vista de las áreas protegidas, una pregunta pertinente sería entonces: ¿Cómo determinar la eficiencia económica de un activo si los mercados no reflejan el valor de los bienes que produce? Dado que una sociedad debe elegir la cantidad y calidad de los bienes y servicios ambientales que desea producir o conservar, en comparación con otros bienes y servicios más fácilmente valorables mediante precios de mercado, la pregunta es fundamental. De allí la necesidad de aplicar metodologías especiales para valorar los servicios ambientales y sus fuentes.

⁴ Los *bienes públicos* carecen de exclusividad de consumo (una unidad puede ser consumida simultáneamente por varios individuos, es decir, no hay rivalidad), y tanto los derechos de propiedad de los productores como de los consumidores no están claramente definidos (los productores no están en condiciones de exigir pago por estos servicios, y los consumidores no pueden excluir su utilización por parte de otros) (Freeman 1993; Garrod & Willis 1999).

⁵ Las *externalidades* se presentan en el caso en que el nivel de bienestar de un agente económico depende no sólo de sus propias decisiones sino también de las decisiones de otros agentes. Así, por ejemplo, los efectos negativos de la erosión de una cuenca sobre el bienestar de poblaciones aguas abajo (Tietenberg 1996).

⁶ La *eficiencia económica* puede caracterizarse como la maximización de los beneficios netos derivados de la utilización a largo plazo de un recurso o activo (Tietenberg 1996).

⁷ El *valor de uso total* corresponde a la suma del *valor de uso directo* (aprovechamiento directo de un bien o servicio) más el *valor de opción*. A su vez, el *valor de opción* se define como la suma del *valor de patrimonio* (uso potencial de un bien por las generaciones futuras) más los *valores altruistas* (uso potencial de un bien por otros individuos). Finalmente, el *valor intrínseco* corresponde a lo que vale un bien por su simple existencia, sin consideración alguna de su uso actual o potencial (Barde 1991; Freeman 1993; Garrod & Willis 1999).

En la elaboración de estas metodologías, ha cobrado importancia el concepto de *valor económico total* de un bien o servicio que se define como la suma del *valor de uso total* más el *valor intrínseco*.⁸ Los precios de mercado reflejan sobretodo valores de uso, sin embargo, muchos servicios ambientales tienen importantes dimensiones de valores independientes de su uso. Así por ejemplo, muchos individuos que no han visto nunca los orangutanes en los bosques tropicales húmedos de Indonesia, se preocupan por el bienestar de esta especie en su hábitat natural en forma concreta aportando fondos a organizaciones que se dedican a su conservación.

Otro concepto que se utiliza considerablemente en la valoración de servicios ambientales es el de *costo de oportunidad*.⁹ Este concepto se aplica a todo tipo de decisiones económicas, incluso aquéllas basadas en precios de mercado. Normalmente, en el caso de mercados abiertos y competitivos, los precios son una buena aproximación de los costos de oportunidad, que constituyen el verdadero valor de una opción económica. Sin embargo, habiendo fallas de mercado, lo que es típico en el caso de servicios ambientales, es necesario aplicar otros medios para medir los costos de oportunidad, que son esenciales en la estimación de ciertos beneficios ambientales.

La valoración de los beneficios ambientales es importante a fin de obtener aproximaciones de eficiencia económica de las políticas y proyectos. Dada la importancia de los beneficios ambientales, vale la pena preguntarse: ¿Cómo se pueden valorar los beneficios, sobretodo en casos en que los mercados fallan como fuentes de señales económicas? Esta pregunta nos lleva a volver a examinar el conocido concepto de *función de demanda*, el cual está íntimamente ligado a los conceptos de *voluntad de pago* y de *excedente del consumidor*.¹⁰ Estos conceptos constituyen las bases de los métodos de valoración de los beneficios ambientales. En particular, el *excedente del consumidor* es una representación del valor neto de un bien o recurso, y en consecuencia, el valor de los daños a un bien o recurso puede representarse como una reducción del *excedente del consumidor* (Barde 1991).

⁸ El *costo de oportunidad* puede definirse como el beneficio que se sacrifica al utilizar un recurso en una opción dada, no siendo posible utilizarlo en otra opción (p. ej., los suelos dentro de un parque nacional no pueden utilizarse para cultivos). Esto significa que los recursos, por mucho que sean donados o heredados, no son gratuitos si tienen otras opciones de uso (Garrod & Willis 1999; Tietenberg 1996).

⁹ Una *función de demanda* es simplemente una relación entre la cantidad de un bien o servicio que una persona está dispuesta a consumir y el precio que ella está dispuesta a pagar, y constituye una expresión de la *voluntad marginal de pago* por parte de esta persona con respecto a tal bien o servicio. El término “marginal” se refiere al cambio en la disposición a pagar de la persona por cada unidad adicional que consume. En forma gráfica (ver Anexo 3), la función de demanda se representa como una curva de pendiente negativa (*curva de demanda*) con cantidades en las abscisas y valores unitarios en las ordenadas. El área bajo la *curva de demanda* define el *excedente del consumidor*, que constituye una expresión su *voluntad total de pago* por un bien o servicio. En sentido estricto, la *curva de demanda* relaciona cantidades demandadas en función de precios de mercado. Sin embargo, como en el caso de servicios ambientales existen típicamente *fallas de mercado*, algunos prefieren usar el término *voluntad de pago*.

Existen varios métodos de valoración para estimar curvas de demanda de servicios ambientales; se clasifican en aquellos basados en *preferencia revelada* y los basados en *preferencia expresada* (Freeman 1993; Garrod & Willis 1999). Los métodos de *preferencia revelada* se basan en la compra real de bienes o servicios relacionados con algún servicio ambiental. El caso típico de este tipo de enfoque es el *método de costo de viaje* para la valoración de la recreación (Bennett 1995; ENRAP 1999 y 2000; Granstaff & Dixon 1986). El fundamento de este método consiste en encuestas que indican las principales variables que afectan el costo de llegar a un sitio de recreación. El resultado típico es una *curva de demanda* estimada por métodos estadísticos que indica el número de visitas en función del costo de viaje. El término *preferencia revelada* simplemente indica que las estimaciones se basan en transacciones concretas que son independientes de las opiniones de los individuos en cuanto al valor de los servicios ambientales.

Los métodos de *preferencia expresada*, en cambio, constituyen estimaciones de la *voluntad de pago* para uno o más servicios ambientales mediante encuestas directas que contienen preguntas hipotéticas sobre el valor de un recurso. Casos típicos de los enfoques de *preferencia expresada* son los métodos de *valoración contingente* o de *valoración hipotética* en varias versiones. Los resultados de la aplicación de estos métodos son estimaciones (también calculadas estadísticamente) de *voluntad de pago* para una variedad de servicios que incluyen los aspectos recreativos, pero también la valoración de biodiversidad, aspectos escénicos, arqueológicos y otros. Una ventaja de este tipo de enfoque es que constituye el único conjunto de métodos que permiten estimar otros valores que los de uso (Freeman 1993).

Tanto los métodos de *preferencia revelada* como los de *preferencia expresada* presentan problemas de diseño y de estimación estadística, requieren una alta intensidad de datos, y son costosos. Sin embargo, ambos cuentan actualmente con centenares (y tal vez miles) de publicaciones y se están aplicando y afinando cada día más (Freeman 1993; Garrod & Willis 1999). Valdría la pena ensayar estos métodos en la República Dominicana, dada la considerable afluencia de turistas en el Parque Nacional del Este.

Dadas las dificultades de estimación de los beneficios ambientales, las evaluaciones de proyectos y políticas no siempre pueden apoyarse en un análisis de costo-beneficio. Este tipo de análisis constituye una comparación exhaustiva de costos y beneficios y requiere de información cuantitativa precisa para los unos y los otros. A menudo pueden obtenerse aproximaciones razonables para los costos pero es mucho más difícil obtenerlas para los beneficios por las razones arriba discutidas. Por lo tanto, tales evaluaciones se basan a menudo en el llamado “análisis de efectividad de costos.” Este enfoque consiste primeramente en definir ciertos objetivos específicos que se pretende alcanzar con respecto al uso o manejo de un recurso, y luego en determinar cómo lograr tales objetivos en la forma más económica (menos costosa) posible. Normalmente, pueden hallarse varios medios para lograr un conjunto dado de objetivos, siendo algunos más costosos que otros. El análisis de efectividad de costos consiste entonces en

un método sistemático para encontrar el medio de menor costo (Tietenberg 1996). Este método es de uso frecuente en la preparación de decisiones en materia de áreas protegidas.

3. Desarrollo del trabajo

El trabajo se inició con una revisión bibliográfica que permitió primeramente adquirir una visión de conjunto de las áreas protegidas en la República Dominicana, y un examen más detallado de un parque de costa (Parque Nacional del Este) y un parque de montaña (Parque Nacional Armando Bermúdez).

La revisión bibliográfica incluyó también un breve análisis de aspectos legales, principalmente las leyes 67 de 1974 sobre Parques Nacionales (Valdez y Mateo 1992) y 64 de 2000 (Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales) (República Dominicana 2000). En particular la “Ley 64” estipula entre las funciones de la Secretaría “Estudiar y evaluar el costo económico del deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales, con el fin de que sean incluidos en los costos operativos y considerados en las cuentas nacionales” (Art. 18, No. 16). Otro aspecto importante indicado por la Ley 64 con respecto a las áreas protegidas es el carácter transitorio de tales áreas (Art. 34, ¶ III.). Finalmente, constituyen también puntos pertinentes la autorización explícita de la cogestión en las áreas protegidas (Art. 36, ¶ I.), y el interés nacional de la biodiversidad (Art. 136). Todas estas disposiciones contenidas en la “Ley 64” constituyen un compromiso por parte de la nación dominicana con el medio ambiente en general y las áreas protegidas en particular.

Después de esta breve revisión de la legalidad pertinente, el trabajo continuó con un análisis detenido de documentos relacionados con el Parque Nacional del Este, tales como la Evaluación Ecológica Integral (TNC 1997 (a) y (b)), el Plan de Manejo de 1998 (borrador) (Dirección de Parques Nacionales 1998), el Proceso de Priorización del Plan de Manejo (Calderón 1998), y finalmente el Plan Financiero de Largo Plazo (Díaz 1999). También se examinó el Plan de Manejo del Parque Nacional Armando Bermúdez (Estudios y Diseños 1997). Este análisis fue complementado con varias otras lecturas relacionadas con métodos de valoración y situaciones en países similares, tales como las islas del Caribe en general (Dixon *et al.* 2001), y las Filipinas (ENRAP 1999 y 2000).

El examen de los documentos fue seguido de tres días de visitas de campo, dos de los cuales se concentraron en el Parque Nacional del Este, principalmente las zonas de Bayahibe y Boca de Yuma, y la Isla Saona. Además, se dedicó un día a visitar el Parque Nacional Armando Bermúdez, en particular, la zona de la Ciénaga de Manabao.

Una vez completadas las salidas a terreno, se decidió concentrarse en el Parque Nacional del Este para realizar el estudio de caso. Las principales razones que contribuyeron a esta decisión fueron: a) el volumen de información disponible, b) las restricciones de tiempo impartidas a esta misión, c) la importancia de esta área desde el punto de vista del turismo y los ingresos que se generan, y

d) el hecho de que existen otros proyectos apoyados por USAID operando en el PNE, como “Parques en Peligro.”

Después de tomar esta decisión, se procedió a identificar y analizar la información cuantitativa disponible para desarrollar un ejercicio de valoración del PNE. El Departamento de Áreas Protegidas proporcionó información sobre gastos actuales y algunas estimaciones de costos de inversión necesarios. Por otra parte, se obtuvieron proyecciones de costos del Plan Financiero de Largo Plazo, que fue facilitado por el Lic. Miguel Silva de PRONATURA. Dado que no se pudieron obtener datos sobre beneficios (aparte de los ingresos por concepto de turismo), se procedió a realizar un análisis de “efectividad de costos,” que se aplica en caso de haber deficiencias de información cuantitativa sobre beneficios, como se explica al final de la Sección 2 de este informe.

4. Trabajo analítico y resultados obtenidos

El Parque Nacional del Este fue creado el 16 de septiembre de 1976 por el Decreto No. 1311 y abarca una superficie de aproximadamente 42,000 ha, incluyendo la Isla Saona (TNC 1997 (a)). Actualmente, dada la importancia considerable del flujo turístico, el PNE es de lejos la que más ingresos genera entre todas las áreas protegidas de la República Dominicana. Además, el PNE es una de las áreas protegidas que más se han estudiado en el país, y cuenta actualmente con una serie de estudios recientes y relacionados entre ellos. Estos son: la *Evaluación Ecológica Integral— Parque Nacional del Este, República Dominicana – Tomos I y II* (TNC 1997 (a) y (b)), el *Plan de Manejo Parque Nacional del Este—Documento Borrador* (Dirección de Parques Nacionales 1998), el *Proceso de Priorización de Actividades – Plan de Manejo Parque Nacional del Este* (Calderón 1998) y el *Plan Financiero de Largo Plazo del Parque Nacional del Este* (Díaz 1999). Esta serie de estudios, conjuntamente con observaciones de terreno y discusiones con varios colegas, permitió conseguir una buena visión de conjunto dentro de los límites de tiempo de la misión,¹¹ brindando una base razonable para la parte analítica del trabajo.

El análisis de efectividad de costos, que constituye la parte cuantitativa del trabajo realizado, responde a la pregunta: ¿Cuál es el medio menos costoso de alcanzar una cierta meta o un cierto conjunto de objetivos? Dada la insuficiencia de información cuantitativa sobre los beneficios del Parque Nacional del Este, se decidió aplicar este tipo de análisis con el fin de encontrar alguna forma de explotar los datos disponibles que estaban concentrados en el aspecto costos. Sin embargo, es importante recalcar que conceptualmente, este tipo análisis no garantiza eficiencia económica, ya que no conociéndose el valor de los beneficios potenciales, no se puede saber si los objetivos que se persiguen son o no eficientes (Tietenberg 1996).

Como hipótesis de base, se supuso que las orientaciones del borrador de Plan de Manejo de 1998 corresponderían a ciertos objetivos que se persiguen. Sin embargo, se presentó inmediatamente un problema: a pesar que el Plan contiene 240 actividades, no contiene una presentación de objetivos con la precisión, especificidad y coherencia necesarias para orientar una serie coordinada de acciones.¹² Sin embargo, en el resumen ejecutivo del Plan de Manejo se encontró un listado de categorías que permiten una clasificación práctica de las actividades. Estas categorías son:

- Zonificación de la zona marina

¹¹ Del 15 de mayo al 8 de junio de 2001.

¹² En la literatura anglo-sajona en materia de gestión, se habla a menudo de objetivos SMART (es decir, Específicos, Medibles, Apropriados, Realistas, Temporales).

- Zonificación terrestre
- Propuestas para manejo y protección de especies y hábitats
- Actividades de control para problemas de agua y desechos
- Desarrollar educación y concientización en las comunidades
- Implementar medidas para cumplimiento de regulaciones
- Desarrollar actividades de investigación y monitoreo
- Desarrollar opciones y actividades para favorecer visitación (Díaz 1999; Dirección de Parques Nacionales 1998).

Para fines de nuestro análisis estas categorías se denominaron “**Objetivos de programa**”¹³ y se supuso que contribuirían al propósito central del Plan que es “asegurar el uso sostenible de los ambientes terrestres y marinos del PNE” con miras hacia la resolución de la problemática actual del PNE. Esta problemática puede resumirse en los siguientes puntos:

- peligro de extinción de ciertas especies
- sobrepesca
- presión turística sobretodo en las playas
- extracción ilegal de recursos terrestres, marinos y culturales
- disposición inadecuada de desechos
- efectos de especies exóticas
- cacería ilegal
- destrucción de hábitat
- tumba y quema

¹³ Estas ocho categorías también aparecen en el Plan Financiero de Largo Plazo, que las denomina “actividades.” Para evitar confusión, en este informe se aplica el término “actividades” a las 240 acciones elementales propuestas y el término “objetivos de programa” a las categorías bajo las cuales se agrupan estas acciones elementales.

- ganadería
- incendios (D'Ocampo 1999; TNC 1997 (a) y (b)).

A esta lista puede agregarse la problemática particular de los aspectos sociales de la Isla Saona (D'Ocampo s/f).

En fin de cuentas, la opinión unánime (entre la gente contactada) es que el PNE es un recurso que se está deteriorando y que corre el riesgo de no poder seguir brindando los servicios que brinda actualmente si no se realizan esfuerzos adicionales considerables. El Plan de Manejo se propone organizar estos esfuerzos. Sin embargo, a pesar de esta unanimidad de opinión, no se tiene información precisa sobre el nivel o evolución del deterioro del parque, lo que constituye en sí un problema, ya que no se puede saber en qué medida los esfuerzos eventuales estarán reduciendo o impidiendo la degradación de los recursos.

Desde el punto de vista del análisis cuantitativo propiamente tal, el Plan Financiero tenía la ventaja de que todas las 240 actividades incluidas en el Plan de Manejo estaban costeadas con proyecciones hasta de 10 años. Por otra parte, tenía el inconveniente que sólo presentaba resultados intermedios y finales, pero no documentaba ni bases de cálculo (cantidades y precios) ni suposiciones (Díaz 1999).

Tomando como base el Plan Financiero, se reorganizaron todas las actividades del Plan de Manejo bajo los ocho “objetivos de programa” arriba indicados, utilizando el mejor juicio posible.¹⁴ Un resultado fue que una cantidad de actividades (más de 40) no cuadraban con ninguno de estos objetivos, ya sea porque corresponderían mejor a un nivel nacional, o no se entendía su propósito, u otras razones. Estas actividades fueron eliminadas del análisis, suponiendo que los objetivos perseguidos podrían lograrse sin dificultad en su ausencia.

El análisis de efectividad de costos se basó principalmente en la serie de actividades de los Planes de Manejo y Financiero con estos ajustes. El Plan Financiero propone un volumen importante de inversiones durante los primeros cinco años, e inversiones más modestas para los cinco años siguientes. Como las inversiones del Plan Financiero se concentran principalmente en actividades de tipo social e institucional, y casi no incluyen inversiones físicas, se agregaron algunas de éstas por concepto de torres de observación, rehabilitación de caminos y establecimiento de senderos.

¹⁴ Los detalles de este ejercicio se encuentran en el Anexo 4.

Los costos operacionales se basaron en los gastos corrientes del PNE. A éstos se agregaron otros basados en algunas actividades del Plan de Manejo que se estimó debían continuar después del período de inversión. Se agregó también una entrada por concepto de mantención de caminos.

Los cálculos se resumen en un valor actualizado de todos los costos considerados a una tasa de 10% sobre un período de 20 años.¹⁵ Se anticipa que los resultados obtenidos no son en ningún caso definitivos sino que constituyen una primera aproximación en un análisis de efectividad de costos, y las cifras constituyen órdenes de magnitud. Dadas las debilidades de la base de información, el análisis realizado está afectado por varios aspectos discutibles entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Las bases de cálculo del Plan Financiero no se conocen
- No se conoce con precisión la dinámica del deterioro del parque
- La reducción del número de actividades contenidas en el Plan Financiero está basada en la opinión de un solo individuo
- Tal vez otras inversiones serían necesarias (lanchas, más senderos, casetas...)
- Un período de 20 años da una idea del largo plazo, pero puede haber otras convenciones para el análisis de proyectos públicos
- La tasa de 10% puede o no ser representativa del costo de oportunidad del capital

Desde el punto de vista de los resultados, el valor actualizado de los costos tal como se incurren actualmente es de RD\$ 26 millones. Dados los supuestos del análisis, este valor representaría una descapitalización del PNE como activo, ya que el nivel actual de manejo y atención lleva a un deterioro continuo. Por otra parte, el valor actualizado de los costos actuales y adicionales propuestos es de RD \$ 43 millones. Según los supuestos del análisis, este nivel de costos permitiría que el PNE mantuviera una capacidad de brindar servicios en forma sostenida. Dada la diferencia entre los costos que actualmente se incurren (y que traerían como consecuencia la continuación del deterioro del PNE) y aquéllos que asegurarían la sustentabilidad del Parque, vale la pena preguntarse si se justifica o no este esfuerzo adicional de capitalización. Esta pregunta debe plantearse dentro del marco del compromiso legal que tiene la nación con el medio ambiente y sus áreas protegidas, como también en relación con los efectos del deterioro del Parque sobre la economía y la sociedad dominicanas.

¹⁵ Los detalles del trabajo analítico se encuentran en el Anexo 5.

En cuanto a beneficios, sólo se estimaron aquéllos por concepto de turismo, es decir, el cobro de entradas y los contratos de operadores. Se supuso un volumen de visitación de 700 turistas diarios al precio actual de RD \$ 30 por entrada y un total de 11 operadores a un contrato promedio de RD \$ 25 000 mensuales.¹⁶ El valor actualizado de los beneficios calculado sobre la misma base que los costos sería de RD \$ 106 millones, lo que supera ampliamente el valor actualizado de los costos. Esto podría incrementarse con un aumento del cobro por entradas a turistas extranjeros, como lo han demostrado experiencias en Centroamérica y otros lugares (Dixon *et al.* 2001; ENRAP 1999 y 2000).

Con el fin de progresar hacia ejercicios analíticos más completos que constituyan un apoyo sólido al proceso de toma de decisiones en materia de capitalización de áreas protegidas en el futuro, es conveniente plantearse algunos puntos de discusión como los siguientes:

- La mecánica de cálculo de ingresos corresponde a la aplicada por el Plan Financiero (hay sólo dos rubros de ingreso: el cobro de entradas individuales y los contratos con los operadores turísticos). ¿Es correcta o no?
- ¿Tal como se maneja hoy, estará el PNE en condiciones de soportar un flujo de turistas de 700/día en forma sostenida?
- ¿Sin inversiones adicionales, estará el PNE en condiciones de seguir atrayendo tal número de turistas?
- ¿Que riesgo se corre que el número de turistas disminuya a causa del continuo deterioro del PNE?
- Es preferible no considerar estos resultados como un análisis de costo-beneficio. Hay beneficios importantes que no están considerados en el análisis, principalmente: biodiversidad terrestre y marina, riquezas arqueológicas, y potencial de pesca. El valor del PNE sería probablemente mayor que el calculado, si se pudiese estimar estos beneficios.¹⁷

¹⁶ Los cobros por entradas individuales son percibidos además de aquéllos por contratos de operadores. Los ingresos provenientes de los unos y de los otros son aditivos.

¹⁷ Desde el punto de vista de la estimación de beneficios, la estimación del valor de la biodiversidad es particularmente problemática. Esto deriva de dificultades de medición y de ciertos comportamientos ligados al uso de los bienes públicos (p. ej., mientras algunos pagan, otros aprovechan sin pagar). Se han hecho varias estimaciones del valor de la biodiversidad basadas en el potencial genético o medicinal. Los resultados dan valores muy modestos (Simpson *et al.* 1996; Garrod & Willis 1999). Los resultados más prometedores están basados en métodos especiales de valoración hipotética que tratan de estimar mediante encuestas un costo razonable para esfuerzos específicos de conservación de biodiversidad (Garrod & Willis 1999).

5. Impresiones recogidas durante la misión

Sobre la base de los documentos examinados, los datos analizados, las visitas de terreno, y algunas entrevistas con personas involucradas en diversos aspectos del tema áreas protegidas, la primera impresión general es la importancia de tales áreas para la estabilidad económica de la nación. Más específicamente, se aprecia sobretodo la importancia de las áreas protegidas dominicanas en sus aspectos hidrológico, de conservación de suelos, turístico, y de biodiversidad (Departamento de Vida Silvestre 1990; Marte 1999; Parques en Peligro 1999).

Se aprecia además un potencial considerable de ecoturismo, dada la cantidad de paisajes privilegiados con que cuenta la República Dominicana (Cano y Molina 1992). Sin embargo, este potencial parece estar poco desarrollado por el momento. Así, por ejemplo, en el Parque Nacional del Este hay evidencia de un flujo considerable de turistas cuyas actividades parecen estar concentradas en el turismo de playa, mucho más que en el ecoturismo. Por otra parte, tanto en el Parque Nacional del Este, como en el Parque Nacional Armando Bermúdez, existen senderos de calidad que facilitan experiencias eco turísticas interesantes. Sin embargo, el acceso a estos senderos se encuentra limitado por falta de infraestructuras que faciliten el acceso a tales senderos con un mínimo de instalaciones de acogida.¹⁸

Otro aspecto importante desde el punto de vista de las impresiones es la enormidad del conjunto de áreas protegidas (IRG 2001). Un total de setenta áreas cubriendo alrededor de la sexta parte del territorio nacional representa un esfuerzo considerable en cuanto a recursos financieros, materiales y humanos. Desde este punto de vista, conviene examinar algunos puntos fundamentales. Al nivel más básico, es importante considerar lo que gana la sociedad dominicana con cada una de estas áreas en términos de ventajas netas. Por otra parte, las áreas protegidas dominicanas parecen ser más un “conjunto” que un “sistema.” En este sentido, podrían plantearse otras dos preguntas clave. Primeramente: ¿Valdrá la pena examinar la contribución de las áreas a ciertos temas ambientales prioritarios (p. ej., agua, biodiversidad, protección de suelos, turismo, etc.), y asignar recursos a las áreas en función de tales temas? Y en segundo lugar: ¿Valdrá la pena determinar cuáles responsabilidades se manejan mejor a nivel central y cuáles a nivel de cada área? La respuesta a la primera pregunta mejoraría la coherencia temática de las áreas protegidas, y respondiendo a la segunda se incrementaría tal vez la eficacia de su gestión, lo que probablemente resultaría en un manejo más “sistemático.”

El del deterioro de (al menos algunas) de las áreas protegidas es un problema que se apreció no sólo en las visitas de terreno, sino también mediante la revisión de documentos y en discusiones

¹⁸ Las limitaciones se refieren al estado de los caminos de acceso, a la falta de estacionamientos para vehículos, y a la falta de instalaciones básicas para recibir eco turistas aun en números modestos.

con varios colegas dominicanos. Sin embargo, la percepción de este deterioro se encuentra actualmente a nivel de opiniones generales y falta información precisa. En relación con este aspecto, algunas preguntas pertinentes serían las siguientes: a) ¿En qué medida se están deteriorando las áreas protegidas dominicanas? b) ¿En qué medida pueden seguir brindando servicios ambientales con los recursos que actualmente se les asigna? y c) ¿Cómo obtener recursos adicionales para evitar que ciertas áreas se sigan degradando?

Vinculado al problema del deterioro de las áreas se presenta aquél de los efectos externos de algunas de ellas. Tanto en el Parque Nacional del Este como en el Parque Nacional Armando Bermúdez, se pudo apreciar la expansión de ciertas actividades económicas en zonas vecinas como reacción al desarrollo turístico de estas áreas. Así, por ejemplo, se observa un desarrollo acelerado del poblado de Bayahibe como consecuencia de un rápido aumento del flujo de turistas al Parque Nacional del Este, y un aumento de las transacciones de terrenos en los alrededores del Parque Armando Bermúdez. Estas actividades pueden dar lugar a impactos ambientales, tanto dentro de las áreas mismas, como en las zonas periféricas. También conviene preguntarse si estas actividades podrían diluir el flujo de servicios ambientales que se espera obtener de las áreas protegidas.¹⁹

Finalmente, se pudo apreciar ciertos problemas de “capital humano” en relación con el manejo de áreas protegidas, principalmente en lo que se refiere a los guardaparques. Considerando que el trabajo de estos técnicos debe incluir no sólo la vigilancia sino también ciertos aspectos básicos de monitoreo y de gestión del ecoturismo, es importante preguntarse si ellos están o no propiamente capacitados y si tienen los medios para desempeñar su trabajo. Por otra parte, la gran mayoría de los guardaparques encontrados en las visitas de terreno son personas que han acumulado una vasta experiencia a lo largo de muchos años, y los individuos más jóvenes que practican este tipo de actividad parecen ser bastante escasos. Además, es importante preguntarse si hay necesidad de tener más gente de nivel profesional permanentemente en el campo.

Hasta este punto, la discusión sobre impresiones se ha concentrado en un número de aspectos problemáticos que se espera que puedan resolverse en un futuro próximo. Sin embargo, se apreciaron también varios elementos muy positivos en materia de manejo de áreas protegidas. Primeramente, es evidente que existe por parte de los profesionales del rubro una voluntad de identificar y resolver problemas a pesar de contar con medios escasos. En segundo lugar, hay también una voluntad de compartir las responsabilidades de gestión de las áreas protegidas, en la

¹⁹ Por ejemplo, cambios importantes del uso de la tierra en la periferia de un área protegida de montaña pueden resultar en una reducción de la calidad y regularidad de las aguas o en problemas de estabilidad de los suelos.

medida en que se observa un debate activo y constructivo referente al tema de “co-manejo.”²⁰ Finalmente, se aprecia el interés por parte de muchos colegas de ver a las áreas protegidas con una perspectiva económica, lo cual está ligado a la percepción de una necesidad de asignar más recursos para cumplir con el compromiso que ellas representan.

Para concluir esta discusión sobre impresiones, es necesario plantear la importancia de los planes de manejo como documentos de acción. En la etapa de la revisión bibliográfica, se examinaron tres planes de manejo, a saber, los Planes de Manejo del Parque Nacional del Este, versión de 1980 (Dirección Nacional de Parques 1980), y borrador de 1998, y el Plan de Manejo y Conservación del Parque Nacional Armando Bermúdez de 1997. Dos de estos documentos ponen énfasis en el aspecto diagnóstico (vale decir la descripción del área y su problemática), como la versión de 1980 del plan del Parque Nacional del Este y el Plan del Parque Armando Bermúdez. En cambio, el borrador de 1998 del plan del Parque del Este se concentra en un listado de actividades que se proponen con el fin de alcanzar ciertos objetivos sin mayor carácter específico. Sin embargo, en ninguno de estos casos se trata de documentos de acción para orientar actividades concretas. Un plan de manejo, para ser un verdadero instrumento de trabajo debe estructurarse como la organización de un sistema de producción de bienes o servicios, en el espacio y en el tiempo, con el fin de lograr ciertos objetivos específicos. Esta estructuración permite ligar las actividades a situaciones y localizaciones concretas en el campo, como también estimar sus costos para elaborar presupuestos de inversiones escalonadas a lo largo de un período de tiempo determinado.

Ninguno de los tres planes examinados corresponde a esta caracterización. Además, estos documentos no se están aplicando para orientar las actividades que se realizan actualmente en estas áreas. La preparación de planes de manejo que sean realmente funcionales y aplicables constituye unos de los principales retos para el futuro de la gestión de las áreas protegidas de la República Dominicana.

²⁰ En ciertos países (Francia entre otros), el manejo de las áreas protegidas importantes como los parques nacionales no se concibe sin co-manejo formalmente institucionalizado (Lagarde 1991). Sin duda se está aun muy lejos de este tipo de esquema en la República Dominicana. Sin embargo, la existencia de una legalidad favorable y un debate activo son signos alentadores

6. Conclusiones y recomendaciones

Sobre la base de la información analizada y del trabajo analítico realizado, la principal **conclusión** que se desprende es la insuficiencia de consideración económica tanto en el establecimiento de áreas protegidas como en las decisiones de asignación de recursos a las áreas protegidas existentes. Ligada a esta insuficiencia, es también evidente la falta de información económica referente a áreas protegidas, no sólo en cuanto a beneficios (lo que es bastante común) sino también en materia de costos. Además, se detecta una falta de perspectiva de largo plazo en el manejo de áreas protegidas, en el sentido en que éstas se manejan de año en año sobre la base de planes operativos anuales, y no se usan presupuestos de inversiones.

Como consecuencia, se plantea entonces la necesidad de introducir el análisis económico en el manejo de áreas protegidas para obtener órdenes de magnitud que permitirán orientar las reflexiones para las decisiones de asignación de recursos.

En cuanto a **recomendaciones**, la primera prioridad sería de revisar, ajustar y completar el análisis de efectividad de costos presentado para el caso del Parque Nacional del Este, con miras a apoyar la finalización de un plan de manejo que sea un verdadero documento de acción, tal como se ha discutido en la sección anterior. Para ello se sugieren los siguientes pasos:

1. *Mejorar la definición de los “Objetivos de Programa”* derivados del borrador de 1998 del Plan de Manejo del PNE, haciéndolos más “SMART.”²¹
2. *Revisar la categorización de las actividades del plan de 1998.* Es importante destacar que la categorización aplicada en el análisis contenido en este informe está basada en la apreciación de un solo individuo que posee un conocimiento muy limitado de las realidades del PNE, y por lo tanto puede haber errores serios. Sería muy deseable que el ejercicio de categorización realizado (ver Anexo 3) fuese repetido por unos tres o cuatro individuos con buen conocimiento del PNE y de la documentación pertinente, y discutido entre ellos para llegar a una categorización definitiva de las actividades.
3. *Examinar los supuestos de los cálculos de costo* (ver Anexo 4). Vale la pena repetir que un problema básico en cuanto a este aspecto es que no se conocen las bases de cálculo de las cifras obtenidas del Plan Financiero de Largo Plazo del Parque Nacional del Este. Es esencial contactar al autor de este documento (Joaquín Díaz) para obtener las cantidades y valores unitarios como también otros supuestos en que se basan las cifras contenidas en

²¹ Ver nota No. 12.

tal documento. Por otra parte, conviene también revisar los otros supuestos de los cálculos de costo establecidos dentro del marco del presente trabajo.

4. *Revisar las inversiones no contempladas en el plan de manejo.* Como se indicó en la sección 4 del presente informe, algunas inversiones físicas además de aquéllas incluidas en el análisis cuantitativo podrían considerarse necesarias.
5. *Revisar los gastos operacionales no contemplados ni en los rubros de gastos actuales ni en el plan de manejo.* En esta categoría, el análisis cuantitativo incluyó sólo la mantención de caminos. Podría haber otros rubros importantes.
6. *Revisar los supuestos de ingreso.* Hay sólo dos rubros de ingreso: el cobro de entradas individuales y los contratos con los operadores turísticos. Por una parte, es importante saber si existen o no otras fuentes de ingreso, y por otra parte se debe evaluar si los supuestos de ingreso referentes a los operadores turísticos son o no pertinentes.
7. *Ajustar el plan de manejo sobre la base del análisis.* El análisis de efectividad de costos basado en los seis pasos arriba enumerados, debería permitir una priorización de las actividades, una simplificación del plan de manejo y la preparación de un presupuesto de inversiones.
8. *Realizar un seminario para discutir aspectos prácticos del nuevo plan de manejo.* Utilizando el documento indicado en el punto anterior, sería deseable montar un seminario con la participación de las diferentes partes interesadas (Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad, ONGs, representantes de las poblaciones locales y de la industria turística entre otros) con el fin de intercambiar ideas sobre las actividades propuestas y darle forma definitiva al plan con una base participativa.

Paralelamente a este ejercicio de ajuste del análisis cuantitativo y perfeccionamiento del plan de manejo del Parque Nacional del Este, se recomienda desarrollar un ejercicio de valoración en un área de montaña, p.ej. el Parque Nacional Armando Bermúdez para enfocar temas que no se presentan en el PNE, tales como la conservación y el manejo de las aguas, la protección de los suelos, los conflictos derivados de los usos de la tierra no autorizados dentro de un área protegida, y tal vez otros.

Tanto para el perfeccionamiento del plan de manejo del PNE, como para el análisis de un área de montaña, como también para la aplicación más general del análisis económico en la gestión de áreas protegidas, se ve como necesario desarrollar la capacidad de análisis económico en una masa crítica de profesionales involucrados en este tema a fin de asegurar la dimensión económica en la preparación de decisiones. Esto podría realizarse mediante un cursillo de 2 a 3

semanas para unos 25 profesionales. El cursillo incluiría teoría, métodos y aplicaciones prácticas. Los trabajos prácticos podrían involucrar un ejercicio de valoración del PN Armando Bermúdez, por ejemplo.²²

Desde un punto de vista temático, y tal vez de más largo aliento, se ofrecen las recomendaciones siguientes:

- *Lanzar un estudio de línea de base y eventual monitoreo sobre el deterioro de una o más áreas protegidas.* Un conocimiento cuantitativo del estado y la dinámica de degradación de las áreas protegidas, partiendo de indicadores físicos de los principales recursos de un área es esencial, tanto para el establecimiento de objetivos específicos, como para un análisis de efectividad de costos basado en estos objetivos.
- *Aprovechar el flujo de turistas al PNE para desarrollar un ejercicio de valoración del potencial recreativo y de la biodiversidad del PNE* mediante los métodos de costo de viaje y de valoración contingente basados en encuestas. Los análisis de este tipo constituyen esfuerzos de investigación económica, y tal como se indicó en la segunda sección de este informe, son costosos, y requieren capacidades profesionales específicas en economía y en estadística. Sin embargo, los resultados de tales investigaciones representarían un gran paso en la estimación de funciones de demanda y de excedente del consumidor, que constituyen la base de la valoración de beneficios ambientales. Además, estos resultados permitirían establecer bases coherentes para el cobro de servicios.
- *Finalmente, referente a los vínculos entre la economía y el medio ambiente se recomienda tomar una perspectiva más amplia que aquella de las áreas protegidas, mediante un esfuerzo de contabilidad ambiental.* Este tipo de ejercicio tomaría como base las cuentas nacionales, las cuales se ajustarían para los valores de servicios y daños ambientales. Se incluiría además la depreciación de activos naturales tales como bosques, minas y suelos. Este tipo de trabajo también constituiría un esfuerzo de investigación económica de largo aliento y con una alta intensidad de datos. Sin embargo, los resultados consistirían en un sistema analítico y una base de datos que permitirían equilibrar las políticas de desarrollo económico con las ambientales.

²² Es importante destacar que con un cursillo de este tipo no se pretende crear economistas a partir de profesionales del manejo de áreas protegidas. El propósito sería más bien de impartir ciertos conceptos y métodos analíticos que ayudarán a estos profesionales a desarrollar una visión del valor económico de los recursos ambientales, a tomar en cuenta la dimensión económica de las decisiones, y a tener una base de vocabulario técnico que les permitirá entenderse en forma más efectiva con economistas.

Para concluir con las recomendaciones, se ofrecen los siguientes puntos metodológicos:

1. *Concentrarse en el análisis de efectividad de costos de algunas áreas prioritarias.* Esto involucra definir ciertos objetivos SMART²³ sobre la base de documentación existente, sobretodo planes de manejo si existen. Los objetivos deben responder a una problemática normalmente ligada al deterioro potencial de las áreas.
2. *Luego, se deberá identificar actividades para lograr los objetivos y distribuirlas en el tiempo.* Estas constituirán el contenido principal de un plan de manejo.
3. *Las actividades deben ser costeadas con cálculos detallados* para obtener estimaciones lo más sólidas posible.
4. *Los costos sociales tanto internos como externos deben también considerarse.* ¿Cuál es el costo de oportunidad de un uso agrícola o maderero, por ejemplo? ¿Cuánto cuesta desalojar un cierto número de familias? ¿Cuánto cuesta mantenerlas bajo un comportamiento compatible con un área protegida? ¿Qué actividades con efectos ambientales están tomando forma fuera de un parque causadas por la presencia del parque? Todo esto afecta los objetivos y las actividades.
5. *Buscar la forma más económica de lograr los objetivos partiendo de un primer análisis de costos.* ¿Cómo se pueden reducir los costos sin sacrificar los objetivos? Este es el fundamento del análisis de efectividad de costos descrito en la sección 4 del presente informe.²⁴
6. *Cuantificar los beneficios directos y los indirectos si se puede.* Por ejemplo, ¿Cuál es el costo de oportunidad del recurso agua, o del control de suelos? Es decir, ¿Qué pasaría con estos recursos si un parque se deteriorara en cierta medida, o dejara de ser área protegida?

A pesar de que se recomienda concentrarse en el análisis de efectividad de costos para apoyar la toma de decisiones en materia de áreas protegidas, se insiste en que no se deben descuidar los ejercicios sugeridos de valoración contingente y de costo de viaje para la estimación del potencial recreativo y de la biodiversidad. Por mucho que estos esfuerzos requieran actividades de investigación, no hay razón para estarlos esperando y deben proseguir en paralelo con los análisis de efectividad de costos.

²³ Ver nota No. 12.

²⁴ Cabe hacer notar que un análisis de efectividad de costos a menudo incluye varios ejercicios de cálculo sucesivos con el objeto de encontrar la forma más económica de alcanzar los objetivos mediante un proceso iterativo. Dadas las deficiencias tanto de datos como de especificidad de objetivos, el presente informe incluye sólo un ejercicio de cálculo.

7. Referencias bibliográficas

- Barde, Jean-Philippe. 1991. *Economie et Politique de l'Environnement* (2è édition refondue). Presses Universitaires de France. Paris.
- Bennett, Jeff. 1995. *Economic Value of Recreational Use – Gibraltar Range and Dorrigo National Parks*. New South Wales National Parks and Wildlife Service, Hurstville, Australia.
- Calderón, Rafael. 1998. *Informe de Consultoría – Proceso de Priorización de Actividades – Plan de Manejo Parque Nacional del Este*. The Nature Conservancy y Dirección de Parques Nacionales, Santo Domingo.
- Cano, Carlos y Jesús Molina. 1992. *Parque Nacional del Este—Ruta de las Cavernas—Litoral*. Dirección Nacional de Parques y Cooperación Española. Santo Domingo.
- Departamento de Vida Silvestre. 1990. *La Diversidad Biológica en La República Dominicana*. Secretaría de Estado de Agricultura, Santo Domingo.
- Díaz, Joaquín. 1999. *Plan Financiero de Largo Plazo (Informe Final) del Parque Nacional del Este*. PRONATURA, Santo Domingo.
- Dirección de Parques Nacionales. 1998. *Plan de Manejo Parque Nacional del Este* (Documento borrador). Santo Domingo.
- Dirección Nacional de Parques. 1980. *Plan de Manejo Parque Nacional del Este*. Santo Domingo.
- Dixon, John, Kirk Hamilton, Stefano Pagiola, and Lisa Segnestam. 2001. *Tourism and the Environment in the Caribbean – An Economic Framework*. Environment Department Paper No. 80. The World Bank Environment Department. Washington, D.C.
- D'Ocampo, Ma. De los Angeles. s/f. *Encuesta Socio Económica Demográfica—Isla Saona*. Programa de Conservación de Parques. Proyecto No. 7 ACP DO 027. Santo Domingo.
- D'Ocampo, Ma. De los Angeles (coord). 1999. *Revista Parque Nacional del Este—Isla Saona*. Programa de Conservación de Parques. Santo Domingo.

- Environmental and Natural Resources Accounting Project (ENRAP). 1999. *A Report on the Survey of Tourists at Mount Pulag National Park*. Department of Environment and Natural Resources and USAID/Philippines. Manila.
- Environmental and Natural Resources Accounting Project (ENRAP). 2000. *Manual for the Implementation of the Fee System Guidelines in Protected Areas*. Department of Environment and Natural Resources and USAID/Philippines. Manila.
- Estudios y Diseños en Ingeniería Hidráulica, S.A. 1997. *Plan de Manejo y Conservación del Parque Nacional Armando Bermúdez*. Dirección Nacional de Parques. Santo Domingo.
- Freeman, A. Myrick III. 1993. *The Measurement of Environmental and Resource Values*. Resources for the Future, Washington, D.C.
- Garrod, Guy and Kenneth G. Willis. 1999. *Economic Valuation of the Environment – Methods and Case Studies*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, U.K.
- Grandstaff, Somluckrat and John A. Dixon. 1986. ‘Evaluation of Lumpinee Public Park in Bangkok, Thailand.’ In *Economic Valuation Techniques for the Environment* (ed.). J. Dixon & M Hufschmidt. Johns Hopkins Press. Baltimore.
- International Resources Group, Ltd. (IRG). 2001. *Dominican Republic Environmental Assessment*. USAID/Dominican Republic. Santo Domingo.
- Lagarde, Michel. 1991. *Mémento de la Législation des Bois et Forêts*. Ecole Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts. Nancy.
- Marte, Domingo. 1999. *Madre de las Aguas*. Amigo del Hogar. Santo Domingo.
- Parques en Peligro. 1999. Medición de Logros: *El “Scorecard” de Consolidación (Tabla de Puntuación) de Parques en Peligro* (Traducción de documento borrador). The Nature Conservancy y USAID. Arlington, Virginia.
- República Dominicana. 2000. *Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (64-00)*. Publicación Oficial. Santo Domingo.
- Schubert, Andreas y Renato Pérez. s/f. *Hacia el Techo del Caribe—Caminatas al Pico Duarte*. Marítima Dominicana. Santo Domingo.
- Simpson, R. David, Roger A. Sedjo and John W. Reid. 1996. *Valuing Biodiversity for Use in Pharmaceutical Research*. *Journal of Political Economy* (Vol. 104, No. 1).

The Nature Conservancy (TNC). 1997(a). *Evaluación Ecológica Integral— Parque Nacional del Este, República Dominicana – Tomo I: Recursos Terrestres*. Media Publishing, Nassau, Bahamas.

The Nature Conservancy (TNC). 1997(b). *Evaluación Ecológica Integral— Parque Nacional del Este, República Dominicana – Tomo II: Recursos Marinos*. Media Publishing, Nassau, Bahamas.

Tietenberg, Tom. 1996. *Environmental and Natural Resource Economics*. Fourth Edition. Harper Collins. New York.

Valdez, Gabriel y José Manuel Mateo. 1992. *Sistema de Áreas Protegidas de la República Dominicana*. Dirección Nacional de Parques. Santo Domingo.

Anexo 1

Términos de referencia

Scope of Work

Economic Valuation of Protected Areas

1. Context

Under Task Order OUT-PCE-841-96-00002-00, the EPIQ consortium led by the International Resources Group, Ltd. (IRG) has been contracted by USAID/Dominican Republic to provide technical assistance to the Dominican Secretariat of Environment and Natural Resources (SOE). This assistance is being provided in two mutually reinforcing areas: (1) policy formulation; and (2) institutional strengthening. A short-term effort will address critical environmental concerns and set the basis for subsequent action. A medium-term program will build upon the short-term effort and set a firm policy and institutional basis for effective, sustainable management of the Dominican environmental sector.

One of the critical environmental concerns to be addressed in the short-term is the valuation of protected areas. Several unique ecosystems covering approximately 16% of the nation's land have been designated as protected areas. Collectively, these sites represent significant economic worth as providers of environmental services. However, to date no data have been collected and no methods have been applied to estimate their economic value. This information deficiency constrains SOE efforts to plan and implement interventions in these areas. Economic valuation analysis can help determine ecotourism carrying capacities, serve as a basis for determining rate structures for environmental services like water supply and water flow control, estimate the value of an ecosystem's contribution to ecological stability and biodiversity conservation, and contribute to promote environmental awareness by informing the public of the value of protected areas to society.

2. Task

The consultant will design a methodology for calculating the economic value of protected areas and will carry out a valuation study in one pilot area. The approach will consist of estimating the worth of a protected area as an economic asset, based on the future stream of net values that society can derive from keeping such an area in a protected condition. These net values will be based on: a) social benefit factors such as amenities, habitat conservation/biodiversity, water

supply and flow stability, other direct environmental services, and reduction of environmental damages; and b) social cost factors, such as normal capital and recurrent expenditures required for managing the area, opportunity cost of land use (i.e., benefits foregone from not using the land for other purposes), and costs of protection (e.g., against fires, illegal logging, illegal hunting or illegal invasions for agriculture or other uses of the land).

Much of the data required by the proposed approach may not be readily available, and therefore an important part of the analysis may have to be based on approximate estimates. Therefore, it will be essential for the consultant to provide detailed documentation on all the assumptions used.

The following procedure will be applied:

- Acquire familiarity with the Dominican protected area system (i.e., types of areas, size, location and ecosystems involved), its legal/institutional framework, and substantive issues regarding its management. This will be done through literature review and meetings with key people.
- Review of selected studies conducted in the Dominican Republic (or elsewhere) regarding the economic analysis of protected areas or related environmental services that may be relevant to this particular assignment.
- Conduct quick field visits to one or two important protected areas to acquire familiarity with field conditions and discuss issues with field staff.
- Develop a conceptual analytical framework identifying major variables and relationships affecting costs and benefits involved in protected areas.
- In collaboration with Dominican counterparts, select a pilot protected area to conduct the analytical work and refine the analytical framework accordingly.
- Identify availability of data for the major variables, identify and document those variables with data deficiencies, and develop a procedure for approximate estimates for such variables.
- Conduct a preliminary set of calculations, the results of which are to be discussed with Dominican counterparts to identify and resolve analytical issues.

- Refine the analysis and prepare a formal presentation of the results, to be delivered to an audience composed of key staff from the GODR, USAID and other organizations as necessary.
- Based on the analytical work on the pilot case, develop a set of general analytical guidelines for the economic valuation of protected areas to be applied on other sites by Dominican staff.
- Conduct a one-day “coaching” session on the application of the guidelines for the benefit of Dominican staff expected to pursue the application of this type of analysis.
- Prepare a complete report on the work conducted.

3. Deliverables

- Preparation of a report containing:
 - a. An economic valuation of a specific protected area; and
 - b. Guidelines for carrying out economic valuation of protected areas

4. Scheduling and Level of Effort

The work will be carried out over a period of six weeks to begin in mid-May 2001. The level of effort will be a total of 30 billable days, to include two days of preparation in Washington, D.C., two days of traveling, 23 days of field work in the Dominican Republic, and 3 days in Washington, D.C. for completing the report.

5. Relationships

The consultant will work under the operational guidance of the EPIQ/IRG Team Leader, Dr. William Kaschak and will collaborate with counterparts as the Team Leader may designate. The consultant will work under the policy guidance of Mr. Donnie Harrington, USAID/Dominican Republic Cognizant Technical Officer or his designee.

Anexo 2

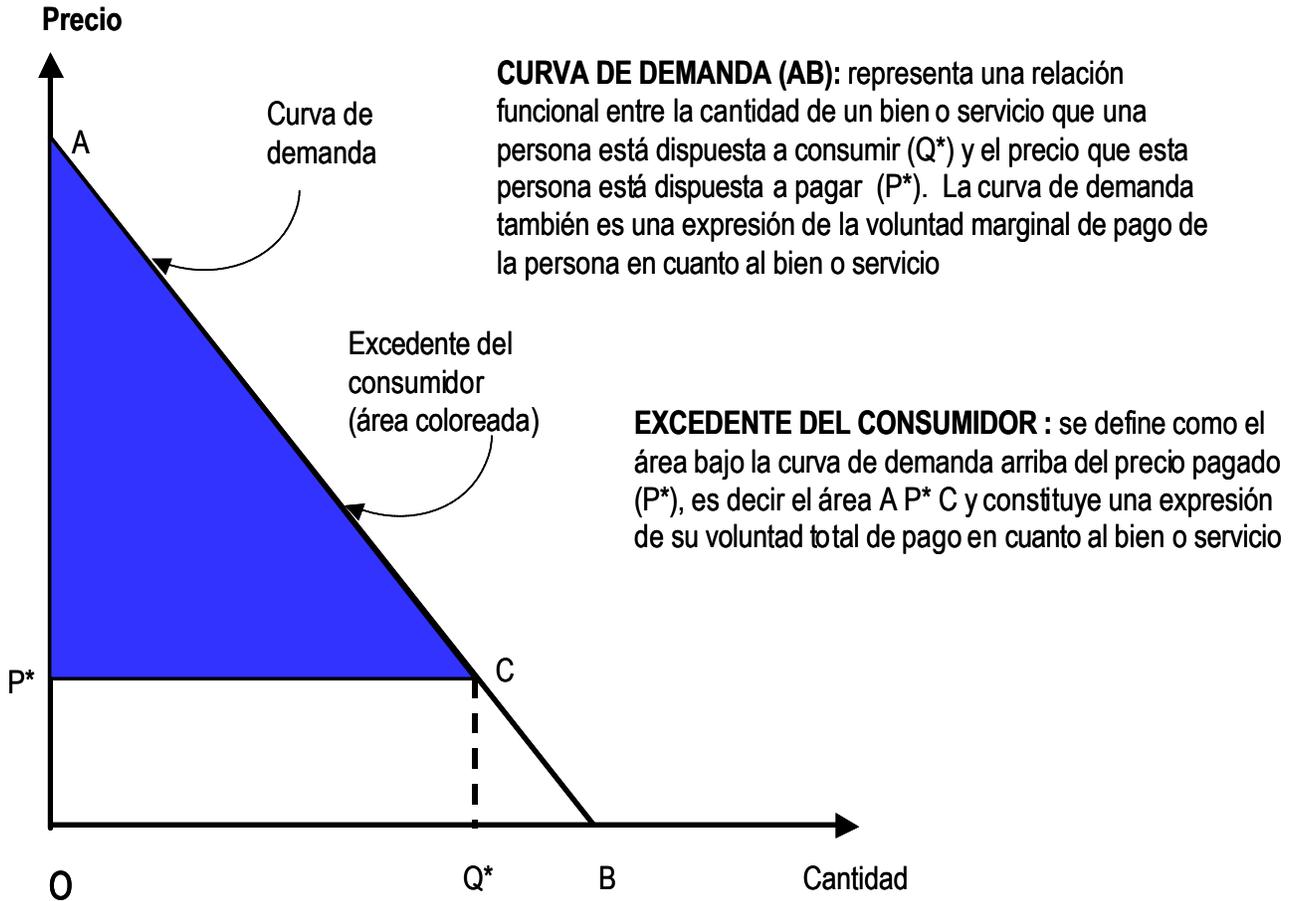
Glosario de términos técnicos

1. **Análisis de efectividad de costos:** consiste primeramente en definir ciertos objetivos específicos que se pretende alcanzar con respecto al uso o manejo de un recurso, y luego en determinar cómo lograr tales objetivos en la forma más económica (menos costosa) posible.
2. **Concepto de costo de oportunidad:** beneficio que se sacrifica al utilizar un recurso en una opción dada, no siendo posible utilizarlo en otra opción (p. ej., los suelos dentro de un parque nacional no pueden utilizarse para cultivos). Esto significa que los recursos, por mucho que sean donados o heredados, no son gratuitos si tienen otras opciones de uso
3. **Concepto de curva (o función) de demanda:** relación entre la cantidad de un bien que una persona está dispuesta a consumir y el precio que ella está dispuesta a pagar. El concepto de demanda esta ligado al concepto de voluntad de pago, y al concepto de excedente del consumidor. Estas son las bases de los métodos de valoración de beneficios ambientales (ver Anexo 3).
4. **Concepto de eficiencia económica:** maximización de los beneficios netos derivados de la utilización a largo plazo de un recurso o activo.
5. **Concepto de falla de mercado:** situaciones en que los mecanismos de mercado reflejan incorrectamente las preferencias de los consumidores. Los elementos de bienes públicos y/ o externalidades son causas frecuentes de fallas de mercado.
6. **Concepto económico de bien público:** 1) los bienes públicos carecen de exclusividad de consumo (una unidad puede ser consumida simultáneamente por varios individuos, es decir, no hay rivalidad), y 2) tanto los derechos de propiedad de los productores como de los consumidores no están claramente definidos (los productores no están en condiciones de exigir pago por estos servicios, y los consumidores no pueden excluir su utilización por parte de otros)
7. **Concepto económico de externalidad:** el nivel de bienestar de un agente económico depende no sólo de sus propias decisiones, sino también de las decisiones de otros agentes. Así, por ejemplo, los efectos negativos de la erosión de una cuenca sobre el bienestar de poblaciones aguas abajo.

8. **Métodos de Preferencia expresada:** estimación de la voluntad de pago para un o un conjunto de servicios ambientales mediante encuestas directas que contienen preguntas hipotéticas sobre el valor de un recurso. Casos típicos de los enfoques de *preferencia expresada* son los métodos de *valoración contingente* o de *valoración hipotética* en varias versiones. Los resultados de la aplicación de estos métodos son estimaciones de *voluntad de pago*, calculadas por métodos estadísticos, para una variedad de servicios que incluyen los aspectos recreativos, pero también la valoración de biodiversidad, aspectos escénicos, arqueológicos y otros. Una ventaja de este tipo de enfoque es que constituye el único conjunto de métodos que permiten estimar otros valores que los de uso.
9. **Métodos de Preferencia revelada:** basados en la compra real de bienes o servicios relacionados con algún servicio ambiental. El caso típico de este tipo de enfoque es el *método de costo de viaje* para la valoración de la recreación. El fundamento de este método consiste en encuestas que indican las principales variables que afectan el costo de llegar a un sitio de recreación. El resultado típico es una *curva de demanda* estimada por métodos estadísticos que indica el número de visitas en función del costo de viaje.
10. **Valor económico total** = valor de uso total + valor intrínseco
11. **Valor de uso total** = valor de uso directo + valor de opción
12. **Valor de opción** = valor de patrimonio + valores altruistas.

Anexo 3

Representación gráfica de los conceptos de curva de demanda y de excedente del consumidor



Anexo 4

Análisis de las actividades del Plan Financiero de Largo Plazo del Parque Nacional del Este²⁵

1. Actividades agrupadas por Programas y Subprogramas²⁶

1.1 Operación/ Protección y Manejo del Recurso

- Demarcar físicamente los límites del PNE y zonificación
- Abrir canales de comunicación entre propietarios y ocupantes conlindantes para convenios de uso
- Iniciar programas pilotos de reforestación o regeneración natural para que sirva como modelo
- Asignar recursos al PNE para vigilancia de guardaparques específicos para mejorar compromiso
- Preparar cronograma de ejecución de desembolsos para saneamientos de terrenos
- Actualizar valores monetarios de terrenos del PNE que no han sido pagados o indemnizados.
- Incorporar poblaciones de Catuano y Saona en labores de indemnización de zonificación
- Hacer reuniones periódicas con comunidades sobre planes de manejo y participación

²⁵ Este análisis está basado en el documento titulado “Plan Financiero de Largo Plazo (Informe Final) del Parque Nacional del Este” (Joaquín Díaz, PRONATURA, Santo Domingo, noviembre de 1999).

²⁶ Esta primera sección es simplemente un listado de las actividades propuestas en el Plan de Manejo Parque Nacional del Este (Documento borrador), según las categorías de “programas” y “subprogramas” indicadas en el Plan Financiero de Largo Plazo. La segunda sección de este Anexo reorganiza las mismas actividades bajo las categorías llamadas “Objetivos de Programa” discutidas en la sección IV del texto principal del presente informe.

1.2 Operación/ Recursos Culturales

- Mapeo detallado sobre sitios arqueológicos en el PNE
- Clasificación de sitios arqueológicos de acuerdo a su nivel de fragilidad
- Redacción y aprobación de reglamento de control y acceso a recursos históricos y culturales dentro del PNE
- Mapeo detallado de cuevas dentro del PNE
- Publicaciones sobre aspectos arqueológicos e históricos del PNE
- Investigación sobre naufragios y hundimientos históricos en aguas del PNE
- Reglamentación sobre el uso e investigación de recursos culturales en el PNE
- Concentración y consulta con especialistas locales sobre manejo y protección de recursos naturales
- Concursos locales y nacionales sobre aspectos culturales para mejorar conciencia sobre el tema
- Concurso sobre lema y figura que será incorporada en cualquier campaña o acción que haga el PNE
- Elaborar propuesta de trabajo en el campo cultural (detalle técnico y presupuesto)
- Recopilación de información publicada en medios electrónicos internacionales para organizar datos del PNE
- Organizar y participar en panel de revisión técnica sobre documentación en aspectos culturales del PNE
- Identificación de líderes mundiales en asuntos culturales del Caribe para invitarlos a cooperar con el PNE

1.3 Operación/ Administración

- Producción de publicaciones sobre especies raras o especiales
- Publicar lista de amenazas sobre la zona costera por medio de boletines
- Contratar un especialista para la propuesta de recaudación de fondos
- Abrir canales de comunicación con DNP y FORESTA para reglamentación de zonificación terrestre
- Organizar presencia de guardaparques en presentaciones de estudios técnicos y científicos
- Organizar Comité de co-manejo del PNE
- Elaborar lista de prioridades de manejo en el PNE a ser consideradas por la administración del Parque
- Nombrar junta directiva e instalar funcionamiento del Comité
- Propuesta de reglamento de funcionamiento del Comité del PNE
- Plan de trabajo del Comité del PNE
- Actividades de recaudación y búsqueda de fondos para las actividades del Plan de Manejo del PNE
- Elaborar propuesta de recaudación de fondos para pago de servicios y deudas dentro del PNE
- Incluir aspectos de desarrollo, poblacional y servicios dentro del proceso de reglamentación/ zonificación
- Inventariar las ONGs del país que están trabajando en promoción, capacitación, etc.
- Redactar reglamentación de zonificación terrestre

- Abrir oportunidades para que pobladores de Saona puedan ofrecer servicios a los turistas operadores
- Contactar GEF para estudiar potencial de financiamiento para el PNE
- Programa de reuniones periódicas para contactar líderes y comunidades y mantenerlos informados

1.4 Operación/ Construcciones, Reparaciones, Mantenimiento

- Establecer red de estaciones de colección de datos
- Delimitar áreas prioritarias para la instalación de bajas de amarre
- Actualizar inventario de casas en Saona
- Establecer mecanismos de mejoramiento de casas en Saona
- Propuesta para uso de zona costera para viviendas
- Programa de mantenimiento de boyas en PNE
- Programa de boyas para amarre y demarcación de áreas marinas en el PNE
- Instaurar y exigir EIA como parte de cualquier operación de construcción o uso en el PNE
- Programa de supervisión a sitios de construcción para revisar aspectos culturales y arqueológicos
- Programa de padrinos para senderos con el fin de consecución de fondos para crearlos y mantenerlos
- Elaborar propuesta de mapeo detallado de sitios de pastos marinos

2.1 Uso Público/ Educación Ambiental, Relaciones Públicas y Concientización

- Establecer comunicación con autoridades con ingerencia sobre la zona para considerar zonificación

- Fomentar cambio de uso de la tierra hacia cultivos permanentes en especial la zona de amortiguamiento
- Organizar asociación de propietarios para negociar en grupo y no en particular
- Establecer concurso anual entre guardaparques con premio de asistencia a curso de manejo (Colorado)
- Coordinar con operadores eliminación de información no veraz e incierta sobre el PNE
- Elaborar volantes explicativos sobre sitios de boyas de amarre haciendo énfasis en aspectos de seguridad
- Establecer programa de comunicación oral sobre navegación sobre las aguas del PNE
- Mejorar relaciones con habitantes de Saona
- Elaborar volantes explicativos sobre existencia de hábitats y ecosistemas únicos y razón de proteger
- Publicar boletín sobre regulaciones
- Proceso educativo sobre relación entre conservación y beneficios potenciales de dicha acción
- Iniciar y fortalecer cabildeo potencial de ONG sobre asuntos legislativos en aspectos marinos y costeros
- Organizar exhibiciones sobre zonificación con actores organizados, ONGs y grupos privados; difusión
- Capacitar pobladores para atender turismo creciente y operadores
- Hacer seminarios con guardaparques sobre zonificación y valores singulares del PNE
- Coordinar con INFOTEP para cursos sobre atención del turista
- Programa permanente de capacitación de buzos

- Comunicación con operadores turísticos sobre su papel en la conservación del PNE
- Contacto con universidades locales para considerar estudiantes que saquen tesis en el PNE
- Charlas y presentaciones públicas sobre zonificación costera
- Difundir conocimientos por medios visuales en casetas, cercos y sitios del PNE
- Coordinar con operadores y hoteleros para poder diseminar en sus instalaciones aspectos sobre flora y fauna
- Establecer coordinación con MDG y otros para capacitación y manejo de aspectos
- Negociar con operadores y hoteleros contribución financiera para programas de capacitación
- Programa de alianza con socios o nuevos socios para aspectos de capacitación de guardaparques
- Programa de entrenamiento y capacitación de guardaparques en aspectos marinos
- Ofrecer a escuelas locales giras interpretativas como educación ambiental y promoción del PNE
- Borrador de sección sobre cacería ilegal para ser incluido en el reglamento general del PNE
- Vender ideas de educación ambiental al sector turístico para lograr financiamiento de actividades
- Propuesta de educación ambiental con sector privado para vender semana del PNE

- Realizar reuniones con maestros y directores de escuelas cerca del PNE y regiones cercanas para agregar en sus currículos elementos de biología y ciencias naturales
- Introducir a los niños en el concepto de desarrollo sostenible (conteo, limpieza, dibujos, observación y mejora del PNE)
- Realizar un concurso anual de pintura, escritura, o arte sobre contaminación por sólidos dando premios en metálico
- Elaborar una propuesta de educación del PNE en donde se ofrezca una semana al año sobre recursos naturales y conservación dentro del parque publicitando tanto a las empresas patrocinadoras promocionándolas al mismo tiempo
- Redactar reglamento que gobernará la zonificación y áreas marinas del PNE
- Tipificar las infracciones y sus sanciones en el reglamento de las zonas marinas del PNE
- Coordinación con ONGs, operadores y comunidades sobre senderos
- Definición de papeles y actuaciones de diferentes instituciones con relación a la parte marina del PNE
- Coordinación con Dirección de Pesca para asuntos relativos a aplicación de zonificación y control de pesca
- Reglamentar la zonificación marina para contar con el aspecto legal del caso
- Programa de difusión de la reglamentación y sus demandas sobre el público en general
- Desarrollar el perfil de guardaparques de aspectos marinos para llenar esas expectativas del personal
- Identificación y selección de candidatos para guardaparques marinos (presupuesto)
- Búsqueda de patrocinadores para capacitación por medio de becas para guardaparques

- Estudios y programas para búsqueda de medios alternativos para la generación de ingresos de pescadores
- Abrir potencial de economía ambiental entre entes privados, y los beneficios del uso sostenible de recursos
- Desarrollar presentación constante de beneficios potenciales que genera el uso sostenible para turismo
- Incorporar sector turístico en diseminación de información ambiental y sobre el PNE
- Negociación con sector turismo para establecer obligación de lectura de información básica sobre el PNE
- Hacer difusión constantemente sobre los beneficios del PNE (a todos los niveles)
- Campaña de credibilidad en el manejo de fondos relacionados con el PNE
- Definición de programas de manejo de fondos para fortalecimiento institucional (becas, patrocinios)

2.2 Uso Público/ Recreación e Interpretación

- Coordinación con ONGs, operadores y comunidades sobre senderos
- En reglamentación terrestre enfatizar restricciones para especies especiales
- Instalar rótulos en Mano Juan y Catuano sobre fragilidad de recursos presentes
- Divulgar resultados, estudios ecológicos hechos en el PNE
- Recopilar información sobre regulación/ zonificación costera de otros países para usar como ejemplo
- Recopilar leyes y regulaciones nacionales existentes para manglares y playas
- Borrador de regulación de zonificación de las especies de playas y costas

- Generar borrador de zonificación costera detallada estableciendo sitios prioritarios de protección
- Mapear sitios de manglares en forma detallada
- Organizar concursos de buceo nacionales e internacionales para promover el buceo en el PNE
- Campaña sobre protección de arrecifes contra mal manejo por parte de buzos inexpertos
- Organizar y montar exhibiciones sobre fauna y flora del PNE
- Generar y publicar fotos gráficas y estudios sobre flora y fauna del PNE
- Preparar y divulgar mapas que muestren los límites del PNE y cual es su territorio
- Identificar en mapas los límites marinos del PNE
- Establecer actividades que involucren a las comunidades en el manejo de recursos en el PNE
- Definición de las oportunidades e identificación de las necesidades de guías para atender potencial demanda
- Definir las oportunidades del PNE para ofrecer atractivos ecoturísticos
- Programa de certificación de guías (reglamentos, especificaciones, tipos)
- Iniciar programa de premios al operador público o privado que más haya cooperado en aficiones en el PNE
- Determinar límites marinos de manera oficial para el PNE

3.1 Manejo del Medio Ambiente/ Investigación y Monitoreo

- Comparar estado de especies amenazadas en República Dominicana con las del PNE
- Apoyar investigaciones sobre orquídeas o plantas raras o especiales en la isla

- Preparar propuestas de investigación sobre temas de especies relevantes y especiales
- Revisar regulaciones sobre el uso de recursos de manglar (cangrejos y otros), y regular lo que falta
- Elaborar propuesta de mapeo detallado de sitios de pastos marinos
- Caracterizar composición de especies de pastos marinos
- Involucrar pobladores locales en trabajos de investigación sobre pastos y otros
- Propuestas para inventariar sitios de anidamiento de tortugas en el PNE
- Identificar sitios que requieren trabajo de recuperación o restauración afectados por humanos
- Guía de campo para toma de datos sobre monitoreo
- TdR de especialista en dinámica y manejo de playas para obtener recomendaciones de manejo de este recurso
- Incluir y definir dentro del reglamento que no se podrá extraer para piezas o elementos del PNE
- TdR de especialista en playas desde el punto de vista biológico
- Borrador de trabajo de investigación sobre procesos de playas (físicos y biológicos)
- Sistema de recopilación y registro de datos sobre dinámica estacional de playas
- Establecer programas con universidades para proyectos de investigación en pesca o asuntos marinos
- Programa de investigación conjunta con Dirección de Pesca
- Continuar labores de monitoreo juveniles y adultos de especies marinas sobreexplotadas

- Apoyar los trabajos de monitoreo actualmente funcionando con el auspicio de la CARICOM
- Proyecto de investigación de mejoramiento de hábitat marino para especies de valor comercial
- Establecer protocolo de monitoreo para especies amenazadas
- Desarrollar manual de uso de boyas
- Reglamento de tamaño de botes que usan boyas
- Definición de multas y sanciones para infractores de reglamentación
- Inventario de botes que usan las aguas del PNE
- Hacer búsqueda de información que asista la reglamentación sobre navegación en el PNE
- Definir alcance de las autoridades nacionales en cuanto a regulación de navegación
- Proponer corredor de navegación definitivamente marcado y controlado en el PNE
- Programa de mantenimiento de ayudas para navegación en el PNE
- Propuesta de monitoreo
- Contactar programas para conseguir becas y financiamiento
- Negociación para conseguir fondos de los operadores para investigación en el PNE
- Sistema de estaciones de monitoreo de playas
- Identificación y mapeo de sitios potenciales de buceo
- Contactar escuelas internacionales de buceo y revistas para promover el buceo en el PNE

- Hacer públicos los resultados de investigaciones en el PNE y enfatizar en beneficios potenciales
- Difundir el papel de sitios naturales contra efectos negativos de desastres naturales (huracanes e inundaciones)
- Hacer públicos informes de monitoreo y hacer sentir a las comunidades son tomadas en consideración o en cuenta
- Difundir resultados de monitoreo en zona de amortiguamiento a dueños de propiedad u operadores
- Involucrar al público en levantamiento de información
- Difundir ampliamente manual de operación de boyas
- Contactar operaciones de buceo para asegurar que sus buzos efectivamente estén capacitados en buceo
- Contactar organizaciones internacionales para financiar investigación sobre especies de valor comercial
- Propuesta de investigación sobre flora del PNE para financiamiento externo
- Publicaciones de estudios y trabajos de investigación hechos en el PNE
- Redactar y promover el cambio en decreto que había sobre los límites del PNE para incluir el área marina
- Diagnóstico de problemas relacionados con pesca y los efectos del mal uso
- Estudios de utilización de mecanismos de mercado en el sector pesca
- Definición de prioridades de manejo y trabajo en el sector pesca del PNE
- Programa de divulgación y difusión sobre mecanismos de mercado y su utilización en pesca
- Preparar documentos boletines o informativos sobre reglamentación marina

- Reuniones y coordinación con pescadores locales para la prueba y uso de FADs
- Programa de investigación sobre recuperación o reconstrucción de hábitat de especies marinas
- Diseño y promoción de protocolos de recopilación de datos y manejo de estadísticas de pesca
- Coordinación sobre formación y operación del Comité Asesor del PNE en materia pesquera
- Identificar y seleccionar candidatos para recolección de datos
- Programa de divulgación de información generada por los estudios de investigación de pesca

4. Manejo de Desechos y Calidad del Agua

- Identificar cartográficamente los sitios puntuales y no puntuales de contaminación o presencia de desechos
- Relacionar EIA con esquema de manejo del PNE
- Reglamentar que basura que entra al parque sale del parque con el que la entró
- Hacer que operadores turísticos sean responsables de recolección de basura que produzcan grupos turísticos
- Promocionar reuniones de consulta y de decisión sobre multas o sanciones a infractores en aspectos de basura
- Borrador de reglamentación sobre basura y tiempo prudencial para promoción del mismo
- Organizar esquemas de consulta para lograr potencial pago por concepto de recolección de basura
- TdR de estudio de factibilidad de disposición de basura en el PNE

- Abrir espacios de participación para la preparación de los TdR antes mencionados
- Conversaciones con entes financieros o donantes para estudiar posibilidad de financiamiento para basura
- Campaña de promoción contra basura
- Plantear y decidir sobre opciones de manejo y disposición de basura con el sector privado
- Crear y mantener un registro de infractores por operador turístico para evaluación de desempeño
- Por medio de foros públicos identificar prioridades en el aspecto de manejo y disposición de desechos
- Incorporar operadores turísticos como aliados en aspectos de control y manejo de basuras
- Programa de promoción y apertura para pobladores en el ingreso a servicios dentro del sector turismo
- Programa de patrocinio de actividades del PNE en manejo de desechos y calidad de agua y otros
- Promover educación ambiental para profesores y escuelas cercanas al PNE
- Incorporar niños de escuela en programas de ayuda al medio ambiente en el PNE (concientización)
- Organizar concurso local y nacional sobre el tema de desechos sólidos.

5. Manejo de Visitación Pública

- Propuesta de reglamento de visitación pública (uso público del PNE)
- Promover visitación por parte de investigadores al PNE y cambiar enfoque de visitación a uno más amplio
- Difundir que el PNE se estarán varias metodologías de manejo de visitación

- Incorporar a los guardaparques en el proceso de planificación de acciones en el PNE
- Programa de certificación de guías (reglamento, especificaciones, tipos)
- Capacitar y difundir contenido del plan y reglamentación entre los guardaparques
- Capacitar guardaparques en el proceso de planificación de acciones del PNE
- Reuniones periódicas de información y participación con guardaparques sobre asuntos de manejo del PNE
- Elevar y promover la apreciación del cargo de guardaparques hacia uno de prestigio y reconocimiento
- Intercambio con el ING para capacitar guardaparques y funcionarios de la DNP en aspectos cartográficos
- Definir necesidades de capacitación en servicios turísticos por parte de los guardaparques y la DNP
- Incorporar aspectos de certificación anterior en reglamentación de uso público
- Proponer y negociar con sector turístico privado, financiamiento para capacitación y certificación
- Abrir proceso de participación en certificación a cualquier miembro de las comunidades
- Desarrollar esquema de aval de parte de la DNP sobre el proceso de certificación de guías
- Divulgar constantemente los aspectos de visitación en el sector turismo privado
- Promover constantemente aspectos de reglamentación de uso público entre el sector privado de turismo
- Promover mensualmente el sector turismo los aspectos de uso sostenible en el PNE

- Programa de adopción de una playa animal o planta dentro del PNE
- Incorporar operadores turísticos y buceo a la promoción y educación ambiental de turistas

6. Manejo de Especies Exóticas

- Identificar épocas del año en que ocurren irrupciones en el PNE por animales domésticos
- Establecer período de moratoria para comunicar sobre disposiciones relativas a especies exóticas en el PNE
- Contactar dueños de animales domésticos que causan problemas para negociar conseguir soluciones
- Instalación y aplicación de prohibición sobre Ganado suelto en el PNE
- Contactos con Secretaría de Agricultura para coordinar acciones de control de animales domésticos
- Investigación y complemento de legislación/ regulación sobre manejo de animales domésticos en el país
- Coordinar con entes de la policía para asistencia en cumplimiento de disposiciones sobre especies exóticas
- Instalar sistema de cuarentena de gatos y perros en el PNE, especialmente en Saona
- Programa de investigación sobre especies amenazadas o en peligro de extinción en el PNE
- Programa de concientización a la población sobre daños por animales domésticos sin control
- Motivar la preocupación sobre especies amenazadas por las exóticas a nivel nacional e internacional
- Preparar documentación sobre especies amenazadas y su importancia

- Oficializar la reglamentación que permitirá el manejo de especies exóticas en el PNE
- Incluir aspectos de protección de elementos vegetales en el reglamento del PNE
- Definir los parámetros para el control de especies o sus partes en cuanto a especies vegetales del PNE

2. Actividades agrupadas por “Objetivos de programa”²⁷

A. Zonificación de la zona marina con los usos que serán permitidos en las zonas identificadas.

- Delimitar áreas prioritarias para la instalación de bajas de amarre (1.4)²⁸
- Programa de mantenimiento de boyas en PNE (1.4)
- Programa de boyas para amarre y demarcación de áreas marinas en el PNE (1.4)
- Elaborar propuesta de mapeo detallado de sitios de pastos marinos (1.4)
- Charlas y presentaciones públicas sobre zonificación costera (2.1)
- Redactar reglamento que gobernará la zonificación y áreas marinas del PNE (2.1)
- Definición de papeles y actuaciones de diferentes instituciones con relación a la parte marina del PNE (2.1)
- Coordinación con Dirección de Pesca para asuntos relativos a aplicación de zonificación y control de pesca (2.1)
- Reglamentar la zonificación marina para contar con el aspecto legal del caso (2.1)

²⁷ Los subtítulos de esta sección (es decir, los “objetivos de programa” según la terminología de este informe) corresponden a las “Actividades” listadas (de A a I) en la sección 2 del ANEXO 4 del Plan Financiero de Largo Plazo (Informe Final) del Parque Nacional del Este. Sin embargo, en el presente Anexo las categorías van sólo de A a H, por considerarse redundantes las “Actividades” E y H del mencionado ANEXO 4.

²⁸ Los números en paréntesis indican los programas y subprogramas de la sección 1 del presente Anexo.

- Recopilar información sobre regulación/ zonificación costera de otros países para usar como ejemplo (2.2)
- Borrador de regulación de zonificación de las especies de playas y costas (2.2)
- Generar borrador de zonificación costera detallada estableciendo sitios prioritarios de protección (2.2)
- Mapear sitios de manglares en forma detallada (2.2)
- Identificar en mapas los límites marinos del PNE (2.2)
- Determinar límites marinos de manera oficial para el PNE (2.2)
- Elaborar propuesta de mapeo detallado de sitios de pastos marinos (3.1)
- Proponer corredor de navegación definitivamente marcado y controlado en el PNE (3.1)

B. Zonificación terrestre (aspectos de protección de especies especiales y sitios de uso público).

- Demarcar físicamente los límites del PNE y zonificación (1.1)
- Abrir canales de comunicación entre propietarios y ocupantes conlindantes para convenios de uso (1.1)
- Preparar cronograma de ejecución de desembolsos para saneamientos de terrenos (1.1)
- Actualizar valores monetarios de terrenos del PNE que no han sido pagados o indemnizados (1.1)
- Incorporar poblaciones de Catuano y Saona en labores de indemnización de zonificación (1.1)
- Mapeo detallado sobre sitios arqueológicos en el PNE (1.2)
- Clasificación de sitios arqueológicos de acuerdo a su nivel de fragilidad (1.2)
- Mapeo detallado de cuevas dentro del PNE (1.2)

- Abrir canales de comunicación con DNP y FORESTA para reglamentación de zonificación terrestre (1.3)
- Incluir aspectos de desarrollo, poblacional y servicios dentro del proceso de reglamentación/ zonificación (1.3)
- Redactar reglamentación de zonificación terrestre (1.3)
- Actualizar inventario de casas en Saona (1.4)
- Propuesta para uso de zona costera para viviendas (1.4)
- Establecer comunicación con autoridades con injerencia sobre la zona para considerar zonificación (2.1)
- Fomentar cambio de uso de la tierra hacia cultivos permanentes en especial la zona de amortiguamiento (2.1)
- Hacer seminarios con guardaparques sobre zonificación y valores singulares del PNE (2.1)
- Identificar cartográficamente los sitios puntuales y no puntuales de contaminación o presencia de desechos (4)

C. Propuestas para el manejo, control y protección de especies y hábitats críticos (especies endémicas nativas).

- Concentración y consulta con especialistas locales sobre manejo y protección de recursos naturales (1.2)
- Elaborar lista de prioridades de manejo en el PNE a ser consideradas por la administración del Parque (1.3)
- Nombrar junta directiva e instalar funcionamiento del Comité (1.3)
- Propuesta de reglamento de funcionamiento del Comité del PNE (1.3)
- Actividades de recaudación y búsqueda de fondos para las actividades del Plan de Manejo del PNE (1.3)
- Establecer mecanismos de mejoramiento de casas en Saona (1.4)

- Instaurar y exigir EIA como parte de cualquier operación de construcción o uso en el PNE (1.4)
- Programa de supervisión a sitios de construcción para revisar aspectos culturales y arqueológicos (1.4)
- Programa de alianza con socios o nuevos socios para aspectos de capacitación de guardaparques (2.1)
- Programa de entrenamiento y capacitación de guardaparques en aspectos marinos (2.1)
- Coordinación con ONGs, operadores y comunidades sobre senderos (2.1)
- Desarrollar el perfil de guardaparques de aspectos marinos para llenar esas expectativas del personal (2.1)
- Identificación y selección de candidatos para guardaparques marinos (presupuesto) (2.1)
- Estudios y programas para búsqueda de medios alternativos para la generación de ingresos de pescadores (2.1)
- Establecer actividades que involucren a las comunidades en el manejo de recursos en el PNE (2.2)
- Definir las oportunidades del PNE para ofrecer atractivos ecoturísticos (2.2)
- Caracterizar composición de especies de pastos marinos (3.1)
- Propuestas para inventariar sitios de anidamiento de tortugas en el PNE (3.1)
- Identificar sitios que requieren trabajo de recuperación o restauración afectados por humanos (3.1)
- TdR de especialista en dinámica y manejo de playas para obtener recomendaciones de manejo de este recurso (3.1)
- Desarrollar manual de uso de boyas (3.1)
- Inventario de botes que usan las aguas del PNE (3.1)

- Programa de mantenimiento de ayudas para navegación en el PNE (3.1)
- Identificación y mapeo de sitios potenciales de buceo (3.1)
- Definición de prioridades de manejo y trabajo en el sector pesca del PNE (3.1)
- Coordinación sobre formación y operación del Comité Asesor del PNE en materia pesquera (3.1)
- Relacionar EIA con esquema de manejo del PNE (4)
- Incorporar a los guardaparques en el proceso de planificación de acciones en el PNE (5)
- Capacitar guardaparques en el proceso de planificación de acciones del PNE (5)
- Reuniones periódicas de información y participación con guardaparques sobre asuntos de manejo del PNE (5)
- Elevar y promover la apreciación del cargo de guardaparques hacia uno de prestigio y reconocimiento (5)
- Intercambio con el ING para capacitar guardaparques y funcionarios de la DNP en aspectos cartográficos (5)
- Definir los parámetros para el control de especies o sus partes en cuanto a especies vegetales del PNE (6)

D. Actividades de control para problemas de calidad de agua y manejo de desechos.

- Reglamentar que basura que entra al parque sale del parque con el que la entró (4)
- Hacer que operadores turísticos sean responsables de recolección de basura que produzcan grupos turísticos (4)
- Promocionar reuniones de consulta y de decisión sobre multas o sanciones a infractores en aspectos de basura (4)
- Borrador de reglamentación sobre basura y tiempo prudencial para promoción del mismo (4)

- Organizar esquemas de consulta para lograr potencial pago por concepto de recolección de basura (4)
- TdR de estudio de factibilidad de disposición de basura en el PNE (4)
- Abrir espacios de participación para la preparación de los TdR antes mencionados (4)
- Conversaciones con entes financieros o donantes para estudiar posibilidad de financiamiento para basura (4)
- Campaña de promoción contra basura (4)
- Plantear y decidir sobre opciones de manejo y disposición de basura con el sector privado (4)
- Por medio de foros públicos identificar prioridades en el aspecto de manejo y disposición de desechos (4)
- Incorporar operadores turísticos como aliados en aspectos de control y manejo de basuras (4)
- Programa de patrocinio de actividades del PNE en manejo de desechos y calidad de agua y otros (4)
- Organizar concurso local y nacional sobre el tema de desechos sólidos (4)

E. Desarrollar elementos de educación y concientización en las comunidades integrando a los sectores públicos y privados.

- Hacer reuniones periódicas con comunidades sobre planes de manejo y participación (1.1)
- Publicaciones sobre aspectos arqueológicos e históricos del PNE (1.2)
- Producción de publicaciones sobre especies raras o especiales (1.3)
- Publicar lista de amenazas sobre la zona costera por medio de boletines (1.3)
- Organizar presencia de guardaparques en presentaciones de estudios técnicos y científicos (1.3)

- Inventariar las ONGs del país que están trabajando en promoción, capacitación, etc. (1.3)
- Programa de reuniones periódicas para contactar líderes y comunidades y mantenerlos informados (1.3)
- Organizar asociación de propietarios para negociar en grupo y no en particular (2.1)
- Coordinar con operadores eliminación de información no veraz e incierta sobre el PNE (2.1)
- Elaborar volantes explicativos sobre sitios de boyas de amarre haciendo énfasis en aspectos de seguridad (2.1)
- Establecer programa de comunicación oral sobre navegación sobre las aguas del PNE (2.1)
- Elaborar volantes explicativos sobre existencia de hábitats y ecosistemas únicos y razón de proteger (2.1)
- Proceso educativo sobre relación entre conservación y beneficios potenciales de dicha acción (2.1)
- Organizar exhibiciones sobre zonificación con actores organizados, ONGs y grupos privados; difusión (2.1)
- Programa permanente de capacitación de buzos (2.1)
- Difundir conocimientos por medios visuales en casetas, cercos y sitios del PNE (2.1)
- Coordinar con operadores y hoteleros para poder diseminar en sus instalaciones aspectos sobre flora y fauna (2.1)
- Establecer coordinación con MDG y otros para capacitación y manejo de aspectos (2.1)
- Negociar con operadores y hoteleros contribución financiera para programas de capacitación (2.1)

- Ofrecer a escuelas locales giras interpretativas como educación ambiental y promoción del PNE (2.1)
- Vender ideas de educación ambiental al sector turístico para lograr financiamiento de actividades (2.1)
- Realizar reuniones con maestros y directores de escuelas cerca del PNE y regiones cercanas para agregar en sus currículos elementos de biología y ciencias naturales (2.1)
- Introducir a los niños en el concepto de desarrollo sostenible (conteo, limpieza, dibujos, observación y mejora del PNE) (2.1)
- Desarrollar presentación constante de beneficios potenciales que genera el uso sostenible para turismo (2.1)
- Incorporar sector turístico en disseminación de información ambiental y sobre el PNE (2.1)
- Hacer difusión constantemente sobre los beneficios del PNE (a todos los niveles) (2.1)
- Campaña de credibilidad en el manejo de fondos relacionados con el PNE (2.1)
- Instalar rótulos en Mano Juan y Catuano sobre fragilidad de recursos presentes (2.2)
- Divulgar resultados, estudios ecológicos hechos en el PNE (2.2)
- Campaña sobre protección de arrecifes contra mal manejo por parte de buzos inexpertos (2.2)
- Organizar y montar exhibiciones sobre fauna y flora del PNE (2.2)
- Generar y publicar fotos gráficas y estudios sobre flora y fauna del PNE (2.2)
- Preparar y divulgar mapas que muestren los límites del PNE y cual es su territorio (2.2)
- Contactar programas para conseguir becas y financiamiento (3.1)

- Difundir el papel de sitios naturales contra efectos negativos de desastres naturales (huracanes e inundaciones) (3.1)
- Hacer públicos informes de monitoreo y hacer sentir a las comunidades son tomadas en consideración o en cuenta (3.1)
- Difundir resultados de monitoreo en zona de amortiguamiento a dueños de propiedad u operadores (3.1)
- Difundir ampliamente manual de operación de boyas (3.1)
- Programa de divulgación de información generada por los estudios de investigación de pesca (3.1)
- Promover educación ambiental para profesores y escuelas cercanas al PNE (4)
- Incorporar niños de escuela en programas de ayuda al medio ambiente en el PNE (concientización) (4)
- Programa de concientización a la población sobre daños por animales domésticos sin control (6)

F. Implementar medidas para asegurar cumplimiento de las regulaciones existentes.

- Asignar recursos al PNE para vigilancia de guardaparques específicos para mejorar compromiso (1.1)
- Redacción y aprobación de reglamento de control y acceso a recursos históricos y culturales dentro del PNE (1.2)
- Reglamentación sobre el uso e investigación de recursos culturales en el PNE (1.2)
- Publicar boletín sobre regulaciones (2.1)
- Iniciar y fortalecer cabildeo potencial de ONG sobre asuntos legislativos en aspectos marinos y costeros (2.1)
- Borrador de sección sobre cacería ilegal para ser incluido en el reglamento general del PNE (2.1)

- Tipificar las infracciones y sus sanciones en el reglamento de las zonas marinas del PNE (2.1)
- Programa de difusión de la reglamentación y sus demandas sobre el público en general (2.1)
- En reglamentación terrestre enfatizar restricciones para especies especiales (2.2)
- Recopilar leyes y regulaciones nacionales existentes para manglares y playas (2.2)
- Revisar regulaciones sobre el uso de recursos de manglar (cangrejos y otros), y regular lo que falta (3.1)
- Incluir y definir dentro del reglamento que no se podrá extraer para piezas o elementos del PNE (3.1)
- Reglamento de tamaño de botes que usan boyas (3.1)
- Definición de multas y sanciones para infractores de reglamentación (3.1)
- Hacer búsqueda de información que asista la reglamentación sobre navegación en el PNE (3.1)
- Redactar y promover el cambio en decreto que había sobre los límites del PNE para incluir el área marina (3.1)
- Preparar documentos boletines o informativos sobre reglamentación marina (3.1)
- Crear y mantener un registro de infractores por operador turístico para evaluación de desempeño (4)
- Propuesta de reglamento de visitación pública (uso público del PNE) (5)
- Capacitar y difundir contenido del plan y reglamentación entre los guardaparques (5)
- Incorporar aspectos de certificación anterior en reglamentación de uso público (5)
- Establecer período de moratoria para comunicar sobre disposiciones relativas a especies exóticas en el PNE (6)

- Contactar dueños de animales domésticos que causan problemas para negociar conseguir soluciones (6)
- Instalación y aplicación de prohibición sobre Ganado suelto en el PNE (6)
- Contactos con Secretaría de Agricultura para coordinar acciones de control de animales domésticos (6)
- Coordinar con entes de la policía para asistencia en cumplimiento de disposiciones sobre especies exóticas (6)
- Instalar sistema de cuarentena de gatos y perros en el PNE, especialmente en Saona (6)
- Oficializar la reglamentación que permitirá el manejo de especies exóticas en el PNE (6)
- Incluir aspectos de protección de elementos vegetales en el reglamento del PNE (6)

G. Desarrollar actividades de investigación y monitoreo para el mantenimiento y mejoramiento de los programas.

- Investigación sobre naufragios y hundimientos históricos en aguas del PNE (1.2)
- Establecer red de estaciones de colección de datos (1.4)
- Preparar propuestas de investigación sobre temas de especies relevantes y especiales (3.1)
- Involucrar pobladores locales en trabajos de investigación sobre pastos y otros (3.1)
- Guía de campo para toma de datos sobre monitoreo (3.1)
- Sistema de recopilación y registro de datos sobre dinámica estacional de playas (3.1)
- Continuar labores de monitoreo juveniles y adultos de especies marinas sobreexplotadas (3.1)

- Apoyar los trabajos de monitoreo actualmente funcionando con el auspicio de la CARICOM (3.1)
- Establecer protocolo de monitoreo para especies amenazadas (3.1)
- Propuesta de monitoreo (3.1)
- Sistema de estaciones de monitoreo de playas (3.1)
- Involucrar al público en levantamiento de información (3.1)
- Contactar operaciones de buceo para asegurar que sus buzos efectivamente estén capacitados en buceo (3.1)
- Diagnóstico de problemas relacionados con pesca y los efectos del mal uso (3.1)
- Diseño y promoción de protocolos de recopilación de datos y manejo de estadísticas de pesca (3.1)
- Identificar y seleccionar candidatos para recolección de datos (3.1)
- Identificar épocas del año en que ocurren irrupciones en el PNE por animales domésticos (6)
- Programa de investigación sobre especies amenazadas o en peligro de extinción en el PNE (6)

H. Desarrollar opciones y actividades para favorecer el alto nivel de visitación al parque.

- Abrir oportunidades para que pobladores de Saona puedan ofrecer servicios a los turistas operadores (1.3)
- Programa de padrinos para senderos con el fin de consecución de fondos para crearlos y mantenerlos (1.4)
- Mejorar relaciones con habitantes de Saona (2.1)
- Capacitar pobladores para atender turismo creciente y operadores (2.1)
- Coordinar con INFOTEP para cursos sobre atención del turista (2.1)

- Comunicación con operadores turísticos sobre su papel en la conservación del PNE (2.1)
- Definición de las oportunidades e identificación de las necesidades de guías para atender potencial demanda (2.2)
- Programa de certificación de guías (reglamentos, especificaciones, tipos) (2.2)
- Contactar escuelas internacionales de buceo y revistas para promover el buceo en el PNE (3.1)
- Programa de promoción y apertura para pobladores en el ingreso a servicios dentro del sector turismo (4)
- Promover visitación por parte de investigadores al PNE y cambiar enfoque de visitación a uno más amplio (5)
- Definir necesidades de capacitación en servicios turísticos por parte de los guardaparques y la DNP (5)
- Proponer y negociar con sector turístico privado, financiamiento para capacitación y certificación (5)
- Abrir proceso de participación en certificación a cualquier miembro de las comunidades (5)
- Desarrollar esquema de aval de parte de la DNP sobre el proceso de certificación de guías (5)
- Divulgar constantemente los aspectos de visitación en el sector turismo privado (5)
- Promover constantemente aspectos de reglamentación de uso público entre el sector privado de turismo (5)
- Promover mensualmente el sector turismo los aspectos de uso sostenible en el PNE (5)
- Incorporar operadores turísticos y buceo a la promoción y educación ambiental de turistas (5)

3. Actividades que no concuerdan con los “Objetivos de Programa”

- Iniciar programas pilotos de reforestación o regeneración natural para que sirva como modelo (1.1). *No es el propósito de un parque nacional.*
- Concursos locales y nacionales sobre aspectos culturales para mejorar conciencia sobre el tema (1.2). *Nivel del sistema nacional.*
- Concurso sobre lema y figura que será incorporada en cualquier campaña o acción que haga el PNE (1.2). *El parque forma parte de un sistema nacional.*
- Elaborar propuesta de trabajo en el campo cultural (detalle técnico y presupuesto) (1.2). *Falta especificidad.*
- Recopilación de información publicada en medios electrónicos internacionales para organizar datos del PNE (1.2). *Nivel del sistema nacional.*
- Organizar y participar en panel de revisión técnica sobre documentación en aspectos culturales del PNE (1.2) *Nivel del sistema nacional.*
- Identificación de líderes mundiales en asuntos culturales del Caribe para invitarlos a cooperar con el PNE (1.2). *Nivel del sistema nacional.*
- Contratar un especialista para la propuesta de recaudación de fondos (1.3). *No parece necesario.*
- Plan de trabajo del Comité del PNE (1.3). *El Comité debe prepararlo.*
- Elaborar propuesta de recaudación de fondos para pago de servicios y deudas dentro del PNE (1.3). *No se entiende el objeto.*
- Contactar GEF para estudiar potencial de financiamiento para el PNE (1.3). *Nivel del sistema nacional.*
- Establecer concurso anual entre guardaparques con premio de asistencia a curso de manejo (Colorado) (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Contacto con universidades locales para considerar estudiantes que saquen tesis en el PNE (2.1). *Nivel del sistema nacional.*

- Propuesta de educación ambiental con sector privado para vender semana del PNE (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Realizar un concurso anual de pintura, escritura, o arte sobre contaminación por sólidos dando premios en metálico (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Elaborar una propuesta de educación del PNE en donde se ofrezca una semana al año sobre recursos naturales y conservación dentro del parque publicitando tanto a las empresas patrocinadoras promocionándolas al mismo tiempo (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Búsqueda de patrocinadores para capacitación por medio de becas para guardaparques (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Abrir potencial de economía ambiental entre entes privados, y los beneficios del uso sostenible de recursos (2.1). *No se entiende el objeto.*
- Negociación con sector turismo para establecer obligación de lectura de información básica sobre el PNE (2.1). *No se entiende el objeto.*
- Definición de programas de manejo de fondos para fortalecimiento institucional (becas, patrocinios) (2.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Organizar concursos de buceo nacionales e internacionales para promover el buceo en el PNE (2.2). *Evitar exceso de promoción.*
- Iniciar programa de premios al operador público o privado que más haya cooperado en aficiones en el PNE (2.2). *No se entiende el objeto.*
- Comparar estado de especies amenazadas en República Dominicana con las del PNE (3.1). *No se entiende el objeto.*
- Apoyar investigaciones sobre orquídeas o plantas raras o especiales en la isla (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- TdR de especialista en playas desde el punto de vista biológico (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Borrador de trabajo de investigación sobre procesos de playas (físicos y biológicos) (3.1). *Nivel del sistema nacional.*

- Establecer programas con universidades para proyectos de investigación en pesca o asuntos marinos (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Programa de investigación conjunta con Dirección de Pesca (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Proyecto de investigación de mejoramiento de hábitat marino para especies de valor comercial (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Definir alcance de las autoridades nacionales en cuanto a regulación de navegación (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Negociación para conseguir fondos de los operadores para investigación en el PNE (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Hacer públicos los resultados de investigaciones en el PNE y enfatizar en beneficios potenciales (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Contactar organizaciones internacionales para financiar investigación sobre especies de valor comercial (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Propuesta de investigación sobre flora del PNE para financiamiento externo (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Publicaciones de estudios y trabajos de investigación hechos en el PNE (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Estudios de utilización de mecanismos de mercado en el sector pesca (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Programa de divulgación y difusión sobre mecanismos de mercado y su utilización en pesca (3.1). *Nivel del sistema nacional.*
- Reuniones y coordinación con pescadores locales para la prueba y uso de FADs (3.1). *No se entiende el objeto.*
- Programa de investigación sobre recuperación o reconstrucción de hábitat de especies marinas (3.1). *Nivel del sistema nacional.*

- Difundir que el PNE se estarán varias metodologías de manejo de visitación (5). *No se entiende el objeto.*
- Programa de certificación de guías (reglamento, especificaciones, tipos) (5). *Actividad repetida*
- Programa de adopción de una playa animal o planta dentro del PNE (5). *No se entiende el objeto.*
- Investigación y complemento de legislación/ regulación sobre manejo de animales domésticos en el país (6). *Nivel del sistema nacional.*
- Motivar la preocupación sobre especies amenazadas por las exóticas a nivel nacional e internacional (6). *Nivel del sistema nacional.*
- Preparar documentación sobre especies amenazadas y su importancia (6). *Nivel del sistema nacional.*

4. Actividades no incluidas en la TABLA 1: GASTOS DEL PARQUE NACIONAL DEL ESTE, pero incluidas en el texto del Plan Financiero de Largo Plazo

- Organizar Comité de co-manejo del PNE (1.3)
- Coordinación con ONGs, operadores y comunidades sobre senderos (2.1)

5. Actividades incluidas en la TABLA 1: GASTOS DEL PARQUE NACIONAL DEL ESTE, pero no incluidas en el texto del Plan Financiero de Largo Plazo

- Promover contacto y coordinación con entes privados para asegurar disseminación de reglamentación (3.1)

Anexo 5

Aspectos analíticos

En el presente Anexo se documentan las suposiciones sobre las cuales se basan los cálculos del análisis de efectividad de costos resumido en el Cuadro A5-1 adjunto.

1. El Plan Financiero de Largo Plazo del Parque Nacional del Este elaborado en 1999 por Joaquín Díaz constituye la principal base de datos para el análisis cuantitativo. El Plan Financiero presenta costos de inversión para cada una de las 240 actividades propuestas en el borrador de 1998 del Plan de Manejo para el PNE. Los costos de cada actividad están detallados para cada año sobre un período de 10 años. La mayor parte de los gastos de inversión se programan para los primeros cinco años, y gastos mucho más modestos para los cinco años siguientes. Con el fin de simplificar los cálculos, contrariamente al detalle del Plan de Financiamiento que trata los gastos de actividad en cada año en forma independiente, se supuso un nivel uniforme de gastos para cada actividad durante los primeros cinco años, y otro, también uniforme para los cinco años siguientes.
2. Las inversiones basadas en los “Objetivos de programa – Plan de Manejo” se derivan directamente de los resultados del Plan Financiero de Largo Plazo después de la nueva categorización de las actividades bajo los ocho “Objetivos de Programa.” Como resultado de esta nueva categorización, se han eliminado de los cálculos todas aquellas actividades que no concordaban con los “Objetivos de Programa.” Estas están listadas en la sección 3 del Anexo 4 de este informe.
3. En el caso específico del “Objetivo de programa” E: *Desarrollar elementos de educación y concientización en las comunidades integrando a los sectores públicos y privados* (ver ANEXO 4. Sección 2), se hizo un ajuste especial para el segundo período de cinco años. Este ajuste consistió en que tres actividades se eliminaron de los costos de inversión para el segundo período de cinco años, y se incluyeron en el rubro “Otros gastos operacionales necesarios” (ver punto 6 de esta lista) para cada año después de los primeros cinco. Las actividades siguientes fueron objeto de este ajuste: a) Producción de publicaciones sobre especies raras o especiales; b) Proceso educativo sobre relación entre conservación y beneficios potenciales de dicha acción; y c) Promover educación ambiental para profesores y escuelas cercanas al PNE.
4. En el caso de las “Otras inversiones” se supuso un costo de US\$ 1,750 por kilómetro de rehabilitación de caminos, basado en la experiencia de construcción de caminos forestales secundarios. Se supuso también un tipo de cambio de US\$ 1.00 = RD\$ 16.60. Para la

construcción de senderos se supuso un 5% del costo de la rehabilitación de caminos. Finalmente, el costo de construcción de torres de observación se obtuvo directamente del Departamento de Áreas Protegidas. Los RD\$ 375,000 suponen una torre con equipos de observación y comunicación completos.

5. Las cifras para los gastos operacionales actuales se obtuvieron directamente del Departamento de Áreas Protegidas (ver Cuadro A5-2 adjunto)

6. En lo referente a “Otros gastos operacionales necesarios,” se consideró por una parte que ciertos rubros de los “Objetivos de programa” necesitarían proseguir con un cierto nivel de gastos más allá de las inversiones de los primeros cinco años, con el fin de asegurar la continuidad de algunas actividades. Para ello, se supuso que ciertas actividades específicas en los rubros indicados continuarían un nivel de gastos equivalente, al 75% de los gastos anuales de los primeros cinco años. Estas actividades son las siguientes:

- *Mantenimiento de zonificación*

- Programa de mantenimiento de boyas en PNE

- *Manejo y protección de especies y hábitats*

- Programa de entrenamiento y capacitación de guardaparques en aspectos marinos
- Identificación y selección de candidatos para guardaparques marinos (presupuesto)
- Incorporar a los guardaparques en el proceso de planificación de acciones en el PNE
- Reuniones periódicas de información y participación con guardaparques sobre asuntos de manejo del PNE

- *Educación y concientización*

- Hacer reuniones periódicas con comunidades sobre planes de manejo y participación
- Producción de publicaciones sobre especies raras o especiales
- Proceso educativo sobre relación entre conservación y beneficios potenciales de dicha acción

- Ofrecer a escuelas locales giras interpretativas como educación ambiental y promoción del PNE
- Introducir a los niños en el concepto de desarrollo sostenible
- Hacer difusión constantemente sobre los beneficios del PNE
- Promover educación ambiental para profesores y escuelas cercanas al PNE
- Incorporar niños de escuela en programas de ayuda al medio ambiente en el PNE
- *Investigación y monitoreo*
 - Sistema de recopilación y registro de datos sobre dinámica estacional de playas
 - Continuar labores de monitoreo juveniles y adultos de especies marinas sobreexplotadas
- *Apoyo para visitación*
 - Promover constantemente aspectos de reglamentación de uso público entre el sector privado de turismo
 - Por otra parte, también en materia de “Otros gastos operacionales necesarios,” se supuso una suma de US\$ 600 anuales por kilómetro de mantención de caminos sobre la base de experiencia con caminos forestales secundarios.

Cuadro A5-1

Parque Nacional del Este

Proyección de costos y cálculo de valor actualizado

[Miles de RD \$]

Año	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
I. COSTOS DE INVERSIÓN																						
1. Inversiones "OP-Plan de Manejo"																						
<i>A. Zonificación de la zona marina</i>	140.8	140.8	140.8	140.8	140.8	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0												
<i>B. Zonificación terrestre</i>	496.00	496.00	496.00	496.00	496.00	130.00	130.00	130.00	130.00	130.00												
<i>C. Propuestas para manejo y protección de especies y hábitats</i>	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0												
<i>D. Actividades de control para problemas de agua y desechos</i>	80.0	80.0	80.0	80.0	80.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0												
<i>E. Desarrollar educación y concientización en las comunidades</i>	575.0	575.0	575.0	575.0	575.0	38.0	38.0	38.0	38.0	38.0												
<i>F. Implementar medidas para cumplimiento de regulaciones</i>	220.4	220.4	220.4	220.4	220.4	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0												
<i>G. Desarrollar actividades de investigación y monitoreo</i>	498.0	498.0	498.0	498.0	498.0	-	-	-	-	-												
<i>H. Desarrollar opciones y actividades para favorecer visitación</i>	285.4	285.4	285.4	285.4	285.4	31.2	31.2	31.2	31.2	31.2												
Sub-total Inversiones "OP-Plan de Manejo"	2,574.6	2,574.6	2,574.6	2,574.6	2,574.6	222.2	222.2	222.2	222.2	222.2												
2. Otras Inversiones (sobretudo físicas)																						
<i>Caminos (rehabilitación de 5 km)</i>	145.3																					
<i>Senderos (construcción de 20 km)</i>	29.1																					
<i>Torres (construcción y habilitación de tres unidades)</i>	325.0	325.0	325.0																			
Sub-total Otras Inversiones	499.3	325.0																				
TOTAL COSTOS DE INVERSIÓN	3,073.90	2,899.60	2,899.60	2,574.60	2,574.60	222.2	222.2	222.2	222.2	222.2												
ii. COSTOS DE OPERACIÓN																						
Gastos operacionales actuales																						
<i>* Personal (salarios, incentivos, viáticos, asignaciones)</i>	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6	2,550.6
<i>* Combustible (embarcaciones y vehículos)</i>	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
<i>* Comunicaciones</i>	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
<i>* Gastos menores</i>	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0	48.0
Sub-total gastos operacionales actuales	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6	2,718.6
Otros gastos operacionales necesarios																						
<i>* Mantenimiento de zonificación</i>						5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
<i>* Manejo y protección de especies y hábitats</i>						24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
<i>* Educación y concientización</i>						114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8	114.8
<i>* Investigación y monitoreo</i>						93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0	93.0
<i>* Apoyo para visitación</i>						2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
<i>* Mantención de caminos (10 km)</i>	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6
Sub-total otros gastos operacionales	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	338.85																
TOTAL DE COSTOS OPERACIONALES	2,818.20	2,818.20	2,818.20	2,818.20	2,818.20	3,057.45																
TOTAL GENERAL DE COSTOS	5,892.10	5,717.80	5,717.80	5,392.80	5,392.80	3,279.65	3,279.65	3,279.65	3,279.65	3,279.65	3,057.45											
Valor actualizado del total general de costos a 10%	42,677.56																					
Valor actualizado de gastos operacionales actuales a 10%	26,230.94																					

Anexo 6

Personas Contactadas

1. Milford Aguilar
Programa Nacional de Gestión Ambiental
2. José R. Albaine Pons
Subsecretaría de Recursos Costeros y Marinos
3. Moisés Álvarez
Subsecretaría de Gestión Ambiental
4. Helena Brineman
Directora, USAID/ República Dominicana
5. Fernando Cabrera M.
Subsecretaría de Gestión Ambiental
6. Aleyda Capella
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
7. Catherine Cattafesta
Subsecretaría de Gestión Ambiental
8. Cecilio Díaz Carela
Subsecretario de Estado
Subsecretaría de Recursos Costeros y Marinos
9. Ma. de los Ángeles Docampo
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Proyectos Especiales
10. Luis José Fermín
Administrador
Parque Nacional Armando Bermúdez

11. Pedro García
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
Proyectos Especiales
12. Eduardo Germán Astacio
PRONATURA
Parques en Peligro – Parque Nacional del Este
13. Lisette Gil
Asociación Hoteles Romana–Bayahibe
14. Luis E. Gómez Sipión
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
15. Donny Harrington
USAID/ República Dominicana
16. José Abel Hernández B.
Subsecretaría de Recursos Forestales
17. René Ledesma
Subsecretario de Estado
Subsecretaría de Gestión Ambiental
18. Olga Luciano
Secretaría Medio Ambiente y Recursos Naturales
Oficina de Planificación y Programación
19. Domingo Marte
Representante República Dominicana
The Nature Conservancy
20. Alfredo Martínez
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
21. José Manuel Mateo
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad

22. Ulrich Mohr
Cooperación Técnica Alemana
23. Rafael Nicolás García
Secretaría Medio Ambiente y Recursos Naturales
Oficina de Planificación y Programación
24. Jehová Peña
Renewable Growth Assistance Entity (REGAE)
25. Odalis Pérez
USAID/ República Dominicana
26. Ramona Pérez
PRONATURA
Parques en Peligro – Parque Nacional del Este
27. Francisco Pezzotti
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
28. Sésar Rodríguez
Jardín Botánico Nacional
29. Ramón Ovidio Sánchez
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
30. Miguel Silva
PRONATURA
Parques en Peligro – Parque Nacional del Este
31. Karen Steinmetzer
Cooperante–Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad
32. William Tavárez
Encargado de Administración
Parque Nacional del Este

33. Julio César Ureña R.
Subsecretario de Estado
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad

34. Gabriel Valdez
Subsecretaría de Áreas Protegidas y Biodiversidad